



KABEL FÜR KRAFTWERKE  
UND SEVESO-BETRIEBE

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME



- **Weltweit führender Hersteller von silikonisolierten Litzen und Kabeln**
- **Führender europäischer Glasseideflechter.**
- **Führender französischer Hersteller von Brandschutzkabeln**

**Seit 1959 stellt die Omerin-Gruppe Stromkabel für extreme Einsatzbedingungen her**

**Omerin baut ihr Know-how und ihre Technologien kontinuierlich aus, um immer leistungsfähigere Produkte anzubieten.**

**Unsere Kompetenz wird in über 120 Ländern anerkannt.**



Omerin bietet ein breites Sortiment an Hochleistungsprodukten an, die eine große Anzahl von Anwendungen in sehr unterschiedlichen Industriezweigen abdecken, insbesondere in der Elektrothermik, Elektromechanik, Chemie, Kernenergie, Schwerindustrie, im Eisenbahn-, Schiff- und Flugzeugbau, in Kraftwerken (erneuerbare Energien), usw.

Lackierte, imprägnierte oder behandelte Geflecht-Isolierhüllen, Dichtungen für Ofentüren, Brandschutzumhüllungen, Thermoelemente, Kompensations- und Erweiterungskabel sowie Geflechte für industrielle Anwendungen, die das angebotene Sortiment zusätzlich erweitern.

### **Menschen in Ihrem Dienst**

Unsere Teams stellen ihr technisches Know-how in Ihren Dienst, um Antworten und Lösungen für alle Ihre Anforderungen zu erbringen.

Die Abteilungen Arbeitsvorbereitung, Qualitätssicherung und Forschung & Entwicklung arbeiten ständig zusammen, um die kontinuierliche Verbesserung unserer Produkte und Verfahren zu gewährleisten.

Unser gesamtes Personal beteiligt sich durch seinen Einsatz und eine permanente Selbstkontrolle in allen Herstellungsphasen an diesem Ansatz.

Dieser Katalog ist das Ergebnis der motivierten Arbeit eines ganzen Teams, das ihn mit viel Talent für Sie gestaltet hat.

Er soll Ihnen als einfaches und effizientes Arbeitsmittel, als zuverlässiger Berater und als Referenzdokument dienen, das Ihrem Bedarf größtenteils gerecht wird.

Sie finden diesen Katalog sowie neun andere Kataloge der Kollektion mit ihren Aktualisierungen in Echtzeit und vielen weiteren Informationen online auf

**[www.omerin.com](http://www.omerin.com)**

#### **Liste aller erhältlichen Kataloge:**

**HOCHTEMPERATUR-LITZEN UND KABEL FÜR DEN ALLGEMEINEN MARKT TEIL I: VERNETZTE ELASTOMERE** 1

**HOCHTEMPERATUR-LITZEN UND KABEL FÜR DEN ALLGEMEINEN MARKT TEIL II: FLUORPOLYMERE UND THERMOPLASTEN** 2

**HOCHTEMPERATUR-LITZEN UND KABEL FÜR DEN ALLGEMEINEN MARKT TEIL III: VERBUNDISOLIERUNGEN** 3

**FEUERBESTÄNDIGE SICHERHEITSKABEL** 4

**CABLE SOLUTIONS FOR ROLLING STOCK** 5

**KABEL FÜR KRAFTWERKE UND SEVESO-BETRIEBE** 6

**MARINE-KABEL** 7

**TEMPERATURMESSKABEL** 8

**GEFLECHT-ISOLIERHÜLLEN** 9

**MITTELSPANNUNGSENERGIEKABEL FÜR HOHE TEMPERATUREN** 10

**CABLE SOLUTIONS FOR AUTOMOTIVE AND E-MOBILITY** 11

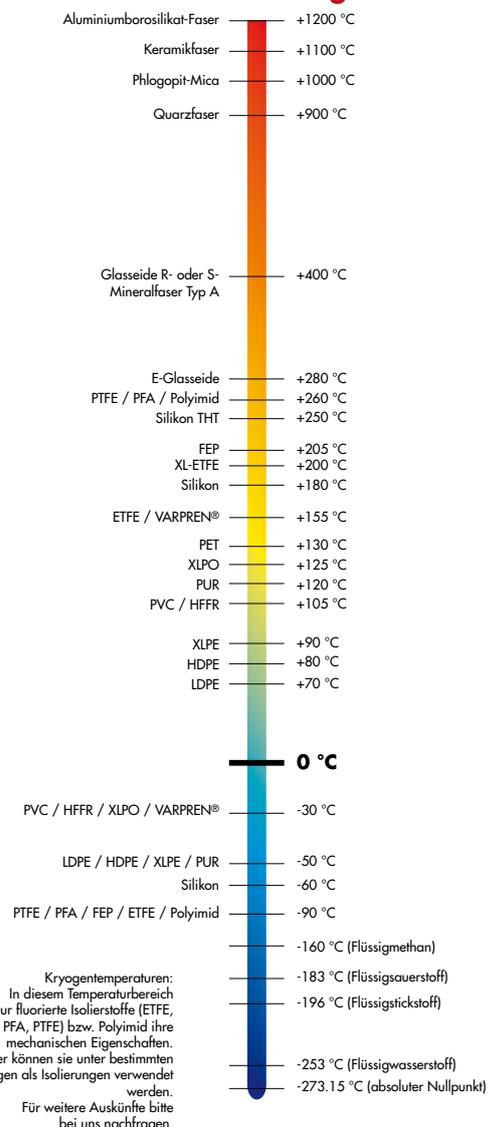
**VERPACKUNG UND TECHNISCHE INFORMATIONEN**

Alle nachstehend angeführten Marken sind eingetragene Marken der OMERIN-Gruppe.

<b>BIO-HABITAT®</b>	Litzen und Kabel für ein Lebensraum ohne elektromagnetische Störungen
<b>CERAFIL®</b>	Miniaturliterdraht für sehr hohe Temperaturen
<b>COAXRAIL®</b>	Koaxialkabel für die Bahnindustrie
<b>COAXTHERM®</b>	Spezielle Hochtemperatur-Koaxialkabel
<b>COUPLIX®</b>	Temperaturmesskabel (Thermoelemente, Erweiterung und Kompensation)
<b>DATARAIL®</b>	Datenkabel für die Bahnindustrie
<b>ELECTROAIR®</b>	Drähte und Kabel für Luft- und Raumfahrt und Verteidigung
<b>ENERSYL®</b>	Stromkabel für Kraftwerke und Seveso-Betriebe
<b>FLEXBAT®</b>	Hochflexible Litzen und Kabel für Batterien und Batterieladegeräte
<b>LUMIPLAST®</b>	Litzen und Kabel für Beleuchtungssysteme
<b>METALTRESSE®</b>	Hochleistungs-Metallgeflechte
<b>MINOROC®</b>	Synthetische Kabel mit hoher Zugfestigkeit
<b>MULTIMAX®</b>	Energie-, Steuer- und Messkabel für den Schiffsbau
<b>MULTI-VX®</b>	Hybrid Daten und Stromkabel
<b>ODIOSIS®</b>	Ton-, Verstärkungs- und Lautsprecherkabel
<b>OILPLAST®</b>	Kabel für industrielle Umgebungen und eigensichere Installationen
<b>OMBILIFLEX®</b>	Spezielle Hochleistungs-Multifunktionskabel
<b>PLASTHERM®</b>	Spezielle Litzen und Kabel mit thermoplastischer Isolierung
<b>POWER CONNECT®</b>	Hochleistungsnetz-kabel
<b>PROFIPLAST®</b>	Thermoplastisch isolierte Litzen und Kabel
<b>PYRISOL®</b>	Feuerbeständige Energiekabel für Sicherheitskreise
<b>PYRITEL®</b>	Feuerbeständige Kommunikationskabel für Sicherheitskreise
<b>SILIBOX®</b>	Verpackungssystem für Litzen und Kabel in Pappschachteln
<b>SILICABLE®</b>	Spezielle Hochtemperatur-Litzen und -Kabel
<b>SILICOU®</b>	Energiekabel Nieder- und Mittelspannung Klasse H (180 °C)
<b>SILIFLAM®</b>	Spezielle Brandschutzkabel oder hochtemperaturbeständige Sicherheitskabel
<b>SILIFLON®</b>	Hochtemperatur-Litzen und -Kabel mit Fluorpolymer-Isolierung
<b>SILIGAIN®</b>	Geflecht-Isolierhüllen
<b>SILIRAD®</b>	Elektronenstrahlvernetzte Stromkabel (e-beam)
<b>SILITUBE®</b>	Geflochtene oder extrudierte Rohre
<b>SOLARPLAST®</b>	Stromkabel für Photovoltaik-Solarmodule
<b>SONDIX®</b>	Verbindungskabel für hitzebeständige Platin-Messwiderstände
<b>SPIRFLEX®</b>	Hochleistungs-Spiralkabel
<b>TEXALARM®</b>	Kabel für Sicherheits- und Brandmeldegeräte
<b>TS CABLES®</b>	Koaxial- und Datenkabel
<b>TS COM 900®</b>	Telefonkabel für Breitband Empfang
<b>TS LAN®</b>	Computerkabel für VDI-Netzwerke
<b>TWINLINK®</b>	Hochtemperaturgesteuerte Impedanzpaarkabel
<b>TWINPLAST®</b>	Hochflexible Kabel für Batterieladegeräte oder Starterladegeräte
<b>VARPREN®</b>	Litzen und Kabel mit vernetzter Varpren® Spezialisierung
<b>VEROX®</b>	Glasseidegeflecht-Dichtungen
<b>VIDEOCOAX®</b>	Kabel zur Übertragung von analogen und digitalen Videosignalen



### Thermische Klassifizierung von Isolierungen



# Inhaltsübersicht

**HALOGENFREIE KABEL**

**FT 6100 bis 6105**

Seiten 6 bis 17

**HOCHTEMPERATURKABEL**

**FT 6200 bis 6205**

Seiten 20 bis 31

**FEUERBESTÄNDIGE KABEL**

**FT 6300 bis 6305**

Seiten 34 bis 45

**KABEL MIT PVC-MANTEL**

**FT 6400 bis 6405**

Seiten 48 bis 59

**KOHLENWASSERSTOFFBESTÄNDIGE  
KABEL**

**FT 6500 bis 6505**

Seiten 62 bis 73

**KABEL FÜR  
OFFSHORE-ANWENDUNGEN**

**FT 6600 bis 6608**

Seiten 76 bis 93

# Verzeichnis

## HALOGENFREIE KABEL

FT-NR.	BEZEICHNUNG	SEITE
6100	ENERSYL ZH – HALOGENFREIE KABEL .....	6
6101	ENERSYL ZH POWER Einadrig .....	8
6102	ENERSYL ZH POWER Mehradrig .....	10
6103	ENERSYL ZH CONTROL .....	12
6104	ENERSYL ZH INSTRUM.....	14
6105	COUPLIX ZH .....	16

## HOCHTEMPERATURKABEL

FT-NR.	BEZEICHNUNG	SEITE
6200	ENERSYL HT – HOCHTEMPERATUR-KABEL.....	20
6201	ENERSYL HT POWER Einadrig .....	22
6202	ENERSYL HT POWER Mehradrig .....	24
6203	ENERSYL HT CONTROL .....	26
6204	ENERSYL HT INSTRUM .....	28
6205	COUPLIX HT.....	30

## FEUERBESTÄNDIGE KABEL

FT-NR.	BEZEICHNUNG	SEITE
6300	ENERSYL FR – FEUERBESTÄNDIGE KABEL .....	34
6301	ENERSYL FR POWER Einadrig .....	36
6302	ENERSYL FR POWER Mehradrig .....	38
6303	ENERSYL FR CONTROL .....	40
6304	ENERSYL FR INSTRUM.....	42
6305	COUPLIX FR .....	44

## KABEL MIT PVC-MANTEL

FT-NR.	BEZEICHNUNG	SEITE
6400	ENERSYL LH – KABEL MIT PVC-MANTEL.....	48
6401	ENERSYL LH POWER Einadrig .....	50
6402	ENERSYL LH POWER Mehradrig.....	52
6403	ENERSYL LH CONTROL.....	54
6404	ENERSYL LH INSTRUM .....	56
6405	COUPLIX LH.....	58

## KOHLLENWASSERSTOFFBESTÄNDIGE KABEL

FT-NR.	BEZEICHNUNG	SEITE
6500	ENERSYL RH KOHLLENWASSERSTOFFBESTÄNDIGE KABEL .....	62
6501	ENERSYL RH POWER Einadrig .....	64
6502	ENERSYL RH POWER Mehradrig .....	66
6503	ENERSYL RH CONTROL .....	68
6504	ENERSYL RH INSTRUM.....	70
6505	COUPLIX RH .....	72

## KABEL FÜR OFFSHORE-ANWENDUNGEN

FT-NR.	BEZEICHNUNG	SEITE
6600	ENERSYL OS KABEL FÜR OFFSHORE-ANWENDUNGEN .....	76
6601	ENERSYL OS SHF1 POWER Einadrig.....	78
6602	ENERSYL OS SHF1 POWER Mehradrig .....	80
6603	ENERSYL OS SHF1 CONTROL .....	82
6604	ENERSYL OS SHF1 INSTRUM .....	84
6605	ENERSYL OS 331 SHF1 POWER Einadrig.....	86
6606	ENERSYL OS 331 SHF1 POWER Mehradrig.....	88
6607	ENERSYL OS 331 SHF1 CONTROL.....	90
6608	ENERSYL OS 331 SHF1 INSTRUM.....	92

## HALOGENFREIE KABEL

FT-NR.	BEZEICHNUNG	SEITE
<b>6100</b>	ENERSYL ZH – HALOGENFREIE KABEL	6
<b>6101</b>	ENERSYL ZH POWER Einadrig	8
<b>6102</b>	ENERSYL ZH POWER Mehradrig	10
<b>6103</b>	ENERSYL ZH CONTROL	12
<b>6104</b>	ENERSYL ZH INSTRUM	14
<b>6105</b>	COUPLIX ZH	16

# ENERSYL® ZH

## HALOGENFREIE KABEL

### Technische Daten

Temperatur im Dauerbetrieb
Maximale Temperatur der Seele
Nennspannung
Prüfspannung

### Standardausführungen

Aufbau der Seele
Isolierung der Adern
Außenumhüllung
Farbliche Kennzeichnung der Adern
Farbe des Außenmantels

### Optionen

Flexible Seele - CuSn Klasse 5
Elektrischer Einzelschirm (Paar / Dreier / Vierer) durch Aluminium/PET-Band + Beidraht *
Elektrischer Gesamtschirm durch Aluminium/PET-Band + Beidraht
Elektrischer Gesamtschirm durch blankes Kupfergeflecht
Elektrischer Gesamtschirm durch verzinnertes Kupfergeflecht
Mechanische Armierung durch verzinktes Stahlgeflecht (+ Innenmantel)
Mechanische Armierung durch doppeltes Stahlband (+ Innenmantel)
Verwendung in ATEX-Zone gemäß NF C 15-100 Abschnitt 4-42 oder EN 60079-14 (außer eigensicherer Stromkreis "i")
Verwendung in ATEX-Zone für eigensicherer Stromkreis "i" nur gemäß EN 60079-14
Feuerhemmendes Kabel gemäß NF C 32-070 Prüfung C1

### Eigenschaften

Seele - gemäß Norm
Isolierung - Werkstoff gemäß Norm
Mantel - Werkstoff gemäß Norm
Kabel - Aufbau gemäß Norm

### Brand-/Rauchgaseigenschaften des Kabels

Flammhemmend - IEC 60332-3-22 (Flachbandkabel Kategorie A)
Flammhemmend - IEC 60332-3-24 (Flachbandkabel Kategorie C)
Feuerhemmend - NF C 32-070 Prüfung C1
Flammhemmend - IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2
Feuerbeständig - EN 50200
Geringe Rauchgasdichte - IEC 61034-2
Halogenfrei - IEC 60754-1
Geringe Korrosivität der emittierten Rauchgase - IEC 60754-2

### Physikalisch-chemische Eigenschaften des Mantels

Säurebeständigkeit (Eintauchen 168h) **
Laugenbeständigkeit (Eintauchen 168h) **
Mineralölbeständigkeit IRM 902 (Eintauchen 24h bei 100 °C) **
Verstärkte Mineralölbeständigkeit IRM 902 (Eintauchen 168h bei 90 °C) **
Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe (Eintauchen 168h) **
Einstufung AD7 gemäß IEC 60529 (Eintauchen in Wasser - Enden nicht eingetaucht) **
Salznebelbeständigkeit (Eintauchen in Salzwasser - 168h bei 60 °C) **
UV-Beständigkeit $\geq 2000$ h gemäß EN 16472 **

\* Alle Kabel mit Einzelschirm besitzen standardmäßig einen Gesamtschirm Typ EG.

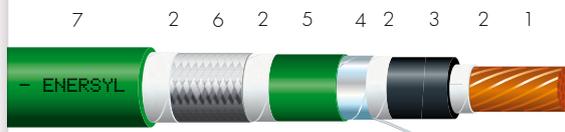
\*\* Gemäß OMERIN-Prüfverfahren, für weitere Informationen bitte im entsprechenden Prüfbericht nachsehen.

[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

ENERSYL® ZH POWER Leistungskabel	ENERSYL® ZH CONTROL Kontrollkabel	ENERSYL® ZH INSTRUM Messkabel	COUPLIX® ZH Temperaturmesskabel
-30 °C bis +80 °C +90 °C	-30 °C bis +80 °C +90 °C	-30 °C bis +80 °C +90 °C	-30 °C bis +80 °C +90 °C
600 / 1 000 V 3 500 V	450 / 750 V 2 500 V	300 / 500 V 2 000 V	N/A 500 V
CuA1 Klasse 2 vernetztes Polyethylen, Typ XLPE HFFR, Typ ST8 HD 308 S2 oder schwarz nummeriert, wenn mehr als 5 Adern grün	CuA1 Klasse 2 vernetztes Polyolefin halogenfrei HFFR, Typ ST8 HD 308 S2 oder weiß nummeriert, wenn mehr als 5 Adern grün	CuA1 Klasse 2 vernetztes Polyolefin halogenfrei HFFR, Typ ST8 weiß/blau ODER weiß/rot/blau ODER weiß/rot/blau/schwarz grün	N/A vernetztes Polyolefin halogenfrei HFFR, Typ ST8 gemäß IEC 60584 gemäß IEC 60584
FLEX N/A EG BR BE BG FA EX N/A C1	FLEX N/A EG BR BE BG FA N/A EX C1	FLEX EI EG BR BE BG FA N/A EX C1	N/A EI EG BR BE BG FA N/A N/A C1
IEC 60228 IEC 60502-1 IEC 60502-1 IEC 60502-1	IEC 60228 N/A IEC 60502-1 N/A	IEC 60228 N/A IEC 60502-1 N/A	IEC 60584 N/A IEC 60502-1 N/A
- ✓ option C1 ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓	- ✓ option C1 ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓	- ✓ option C1 ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓	- ✓ option C1 ✓ N/A ✓ ✓ ✓ ✓
✓ ✓ - - ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ - - ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ - - ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ - - ✓ ✓ ✓ ✓

**ENERSYL® ZH  
POWER****Einadrige Leistungskabel**

- 1 • Verseilte Seele aus blankem Kupfer - Klasse 2 nach IEC 60228.
- 2 • Optionales Trennband.
- 3 • Isolierung: vernetztes Polyethylen, Typ XLPE gemäß IEC 60502-1.
- 4 • (optional) Elektrischer Schirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) / verzinnnes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 5 • (optional) Innenmantel: HFFR, Typ ST8 gemäß IEC 60502-1.
- 6 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG) / doppeltes Stahlband (FA).
- 7 • Außenmantel: HFFR, Typ ST8 gemäß IEC 60502-1.

**Referenz**

- (Beispiel) ENERSYL® ZH EG BG POWER 150 mm<sup>2</sup>  
ZH: halogenfrei  
EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms  
BG, FA: Armierungstyp  
POWER: Leistungskabel  
150 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

**Zulassungen - Normen**

- IEC 60228 / IEC 60502-1.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

**Markierung**

- OMERIN – ENERSYL < ZH xx xx POWER >  
< Querschnitt > – 600/1000V – < Los > – < Jahr >

**Standardausführungen**

- Mantel: grün.
- Isolierung: schwarz.

**Technische Eigenschaften****Thermisch**

- Temperatur im Dauerbetrieb: -30 °C bis +80 °C.
- Maximale Temperatur der Seele: +90 °C.

**Elektrisch**

- Nennspannung: 600/1 000 V.
- Prüfspannung: 3 500 V.

**Feuer / Rauchgase**

- Flammhemmend – Kabel allein:  
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.
- Flammhemmend – Flachbandkabel:  
IEC 60332-3-24 Kat. C / NF EN 60332-3-24 Kat. C.
- Geringe Dichte der Rauchgase: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Halogenfrei: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Geringe Korrosivität der emittierten Gase: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

**Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140220-01:**

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Relativ gute Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.
- UV-Beständigkeit ≥ 2 000 Stunden gemäß EN 16472.

**Optionen**

- FLEX: flexible Seele aus verzinnntem Kupfer, Klasse 5 gemäß IEC 60228.
- C1: feuerhemmendes Kabel, gemäß NF C 32-070 Prüfung C1: bei uns anfragen.
- Andere Farben: bei uns anfragen.
- Kabel 105 °C: bei uns anfragen.
- ATEX gemäß NF C 15-100 Abschnitt 4-42 / EN 60079-14.  
Besonders geeignet für ortsfeste Installationen in explosionsgefährdeten Umgebungen, außer eigensichere Schutzart "i".  
> ENERSYL® ZH BG EX POWER: mit HFFR-Mantel unter der Armierung, kein hygroskopisches Trennband.

**Ansprechpartner für dieses Produkt:****OMERIN division principale** ✓

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

**OMERIN division silisol** ✓

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL			ARMIERTE KABEL			Max. längenbezogener Widerstand bei 20°C (Ω/km)
				Nennstärke des Mantels (mm)	Nenn- außen- durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	Nennstärke des Mantels (mm)	Nenn- außen- durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	
1.5	7 / 0,52	0.7	3.1	1.4	6.3	57	1.4	9.9	150	12.1
2.5	7 / 0,67	0.7	3.5	1.4	6.7	69	1.4	10.3	168	7.41
4	7 / 0,85	0.7	4.2	1.4	7.4	89	1.4	11.0	197	4.61
6	7 / 1,04	0.7	4.8	1.4	8.0	114	1.4	11.6	229	3.08
10	7 / 1,33	0.7	5.5	1.4	8.8	155	1.4	12.4	280	1.83
16	7 / 1,68	0.7	6.6	1.4	9.9	217	1.4	13.5	356	1.15
25	7 Drähte	0.9	8.1	1.4	11.4	312	1.4	15.0	471	0.727
35	7 Drähte	0.9	8.9	1.4	12.2	407	1.4	15.9	580	0.524
50	19 Drähte	1.0	10.1	1.4	13.4	538	1.5	17.3	734	0.387
70	19 Drähte	1.1	12.0	1.4	15.4	729	1.5	19.2	947	0.268
95	19 Drähte	1.1	13.6	1.5	17.2	989	1.6	21.3	1 257	0.193
120	19 Drähte	1.2	16.0	1.5	19.6	1 252	1.7	23.9	1 567	0.153
150	19 Drähte	1.4	17.4	1.6	21.2	1 517	1.7	25.5	1 856	0.124
185	37 Drähte	1.6	20.4	1.7	24.4	1 915	1.8	28.7	2 302	0.0991
240	37 Drähte	1.7	22.4	1.7	26.4	2 414	1.9	31.1	2 861	0.0754
300	61 Drähte	1.8	26.7	1.8	30.9	3 068	2.0	35.6	3 587	0.0601
400	61 Drähte	2.0	30.0	1.9	34.4	3 886	2.1	39.3	4 480	0.0470

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 1.5 % schwanken (außer Option FLEX ± 25 %).

Ansprechpartner für dieses Produkt:

**OMERIN division principale** ✓

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

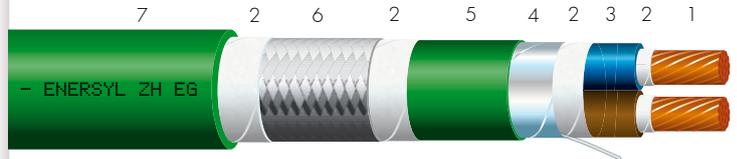
**OMERIN division silisol** ✓

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Étienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com



[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

**ENERSYL® ZH  
POWER****Mehradrige Leistungskabel**

- 1 • Verseilte Seele aus blankem Kupfer - Klasse 2 nach IEC 60228.
- 2 • Optionales Trennband.
- 3 • Isolierung: vernetztes Polyethylen, Typ XLPE gemäß IEC 60502-1 + wahlweise Füller.
- 4 • (optional) Elektrischer Schirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) / verzinnntes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 5 • (optional) Innenmantel: HFFR, Typ ST8 gemäß IEC 60502-1.
- 6 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG) / doppeltes Stahlband (FA).
- 7 • Außenmantel: HFFR, Typ ST8 gemäß IEC 60502-1.

**Referenz**

- (Beispiel) **ENERSYL® ZH EG BG POWER** 2x4 mm<sup>2</sup>  
ZH: halogenfrei  
EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms  
BG, FA: Armierungstyp  
POWER: Leistungskabel  
2: Anzahl an Adern  
X, G: Verdrahtungstyp: ohne (X)  
oder mit (G) Schutzleiter  
4 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

**Zulassungen - Normen**

- IEC 60228 / IEC 60502-1.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

**Markierung**

- OMERIN – ENERSYL < ZH xx xx POWER >  
< Querschnitt > – 600/1000V – < Los > – < Jahr >

**Standardausführungen**

- Mantel: grün.
- Farbliche Kennzeichnung der Adern:  
< bis zu 5 Adern: gemäß HD 308 S2.  
< mehr als 5 Adern: schwarz nummeriert.

**Technische Eigenschaften****Thermisch**

- Temperatur im Dauerbetrieb: -30 °C bis +80 °C
- Maximale Temperatur der Seele: +90 °C.

**Elektrisch**

- Nennspannung: 600/1 000 V.
- Prüfspannung: 3 500 V.

**Feuer / Rauchgase**

- Flammhemmend – Kabel allein:  
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.
- Flammhemmend – Flachbandkabel:  
IEC 60332-3-24 Kat. C / NF EN 60332-3-24 Kat. C.
- Geringe Dichte der Rauchgase: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Halogenfrei: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Geringe Korrosivität der emittierten Gase: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

**Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT1400220-01:**

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Relativ gute Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.
- UV-Beständigkeit ≥ 2 000 Stunden gemäß EN 16472.

**Optionen**

- FLEX: flexible Seele aus verzinnntem Kupfer, Klasse 5 gemäß IEC 60228.
- C1: feuerhemmendes Kabel, gemäß NF C 32-070 Prüfung C1: bei uns anfragen.
- Andere Farben: bei uns anfragen.
- Kabel 105 °C: bei uns anfragen.
- ATEX gemäß NF C 15-100 Abschnitt 4-42 / EN 60079-14.  
Besonders geeignet für ortsfeste Installationen in explosionsgefährdeten Umgebungen, außer eigensichere Schutzart "i".  
> **ENERSYL® ZH BG EX POWER**: mit HFFR-Mantel unter der Armierung,  
kein hygroskopisches Trennband.

**Ansprechpartner für dieses Produkt:**OMERIN division principale Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.comOMERIN division silisol BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.

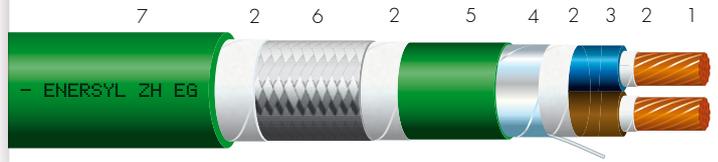
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL			ARMIERTE KABEL			Max. längenbezogener Widerstand bei 20°C (Ω/km)
				Nennstärke des Mantels (mm)	Nenn-äußen-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	Nennstärke des Mantels (mm)	Nenn-äußen-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	
2 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	10.3	118	1.8	13.9	259	12.1
3 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	10.8	142	1.8	14.4	289	12.1
4 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	11.6	168	1.8	15.3	329	12.1
5 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	12.5	194	1.8	16.2	367	12.1
7 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	13.4	240	1.8	17.1	425	12.1
12 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	17.1	371	1.8	21.0	625	12.1
19 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	19.7	526	1.8	23.6	818	12.1
24 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	22.8	649	1.8	26.9	998	12.1
27 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	23.3	709	1.8	27.3	1 065	12.1
37 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	25.9	921	1.8	30.0	1 316	12.1
2 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	11.1	145	1.8	14.7	296	7.41
3 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	11.7	179	1.8	15.4	340	7.41
4 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	12.6	215	1.8	16.3	389	7.41
5 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	13.6	253	1.8	17.3	439	7.41
7 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	14.6	319	1.8	18.3	519	7.41
12 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	18.8	502	1.8	22.6	780	7.41
19 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	21.7	728	1.8	25.6	1 048	7.41
24 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	25.2	903	1.8	29.3	1 287	7.41
27 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	25.7	993	1.8	29.8	1 385	7.41
37 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	28.7	1 304	1.9	33.2	1 772	7.41
2 x 4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.8	12.5	188	1.8	16.2	361	4.61
3 x 4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.8	13.2	237	1.8	16.9	419	4.61
4 x 4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.8	14.3	291	1.8	18.0	487	4.61
5 x 4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.8	15.5	349	1.8	19.1	556	4.61
7 x 4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.8	16.8	447	1.8	20.7	697	4.61
12 x 4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.8	21.7	710	1.8	25.5	1 029	4.61
2 x 6	7 / 1.04	0.7	4.8	1.8	13.7	239	1.8	17.4	427	3.08
3 x 6	7 / 1.04	0.7	4.8	1.8	14.5	309	1.8	18.2	508	3.08
4 x 6	7 / 1.04	0.7	4.8	1.8	15.8	388	1.8	19.4	599	3.08
5 x 6	7 / 1.04	0.7	4.8	1.8	17.2	464	1.8	21.0	719	3.08
7 x 6	7 / 1.04	0.7	4.8	1.8	18.6	604	1.8	22.5	880	3.08
2 x 10	7 / 1.33	0.7	5.5	1.8	15.1	320	1.8	18.8	527	1.83
3 x 10	7 / 1.33	0.7	5.5	1.8	16.1	429	1.8	19.7	644	1.83
4 x 10	7 / 1.33	0.7	5.5	1.8	17.5	540	1.8	21.4	800	1.83
5 x 10	7 / 1.33	0.7	5.5	1.8	19.1	652	1.8	22.9	934	1.83
2 x 16	7 / 1.68	0.7	6.6	1.8	17.4	453	1.8	21.3	711	1.15
3 x 16	7 / 1.68	0.7	6.6	1.8	18.5	615	1.8	22.3	888	1.15
4 x 16	7 / 1.68	0.7	6.6	1.8	20.2	783	1.8	24.0	1 081	1.15
5 x 16	7 / 1.68	0.7	6.6	1.8	22.0	952	1.8	25.9	1 276	1.15
2 x 25	7 Drähte	0.9	8.1	1.8	20.4	650	1.8	24.3	951	0.727
3 x 25	7 Drähte	0.9	8.1	1.8	21.7	898	1.8	25.6	1 217	0.727
4 x 25	7 Drähte	0.9	8.1	1.8	23.8	1 153	1.8	27.9	1 517	0.727
5 x 25	7 Drähte	0.9	8.1	1.8	26.1	1 411	1.8	30.1	1 808	0.727
2 x 35	7 Drähte	0.9	8.9	1.8	22.0	843	1.8	26.1	1 180	0.524
3 x 35	7 Drähte	0.9	8.9	1.8	23.4	1 182	1.8	27.5	1 540	0.524
4 x 35	7 Drähte	0.9	8.9	1.8	25.7	1 528	1.9	30.0	1 935	0.524
5 x 35	7 Drähte	0.9	8.9	1.8	28.2	1 877	2.0	32.9	2 353	0.524
2 x 50	19 Drähte	1.0	10.1	1.8	24.4	1 109	1.8	28.5	1 481	0.387
3 x 50	19 Drähte	1.0	10.1	1.8	26.0	1 571	1.9	30.3	1 981	0.387
4 x 50	19 Drähte	1.0	10.1	1.9	28.8	2 055	2.0	33.3	2 524	0.387
5 x 50	19 Drähte	1.0	10.1	2.0	31.9	2 545	2.1	36.5	3 078	0.387
2 x 70	19 Drähte	1.1	12.0	1.8	28.2	1 491	2.0	32.9	1 967	0.268
3 x 70	19 Drähte	1.1	12.0	1.9	30.3	2 144	2.0	34.8	2 636	0.268
4 x 70	19 Drähte	1.1	12.0	2.0	33.6	2 810	2.1	38.3	3 373	0.268
2 x 95	19 Drähte	1.1	13.6	1.9	31.6	2 017	2.1	36.5	2 564	0.193
3 x 95	19 Drähte	1.1	13.6	2.0	34.0	2 914	2.2	38.8	3 500	0.193

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 15 % schwanken (außer Option FLEX ± 25 %).

# ENERSYL® ZH CONTROL

## Kontrollkabel



- 1 • Verseilte Seele aus blankem Kupfer - Klasse 2 nach IEC 60228.
- 2 • Optionales Trennband.
- 3 • Isolierung: vernetztes Polyolefin halogenfrei + wahlweise Füller.
- 4 • (optional) Elektrischer Schirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) / verzinnertes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 5 • (optional) Innenmantel: HFFR, Typ ST8 gemäß IEC 60502-1.
- 6 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG) / doppeltes Stahlband (FA).
- 7 • Außenmantel: HFFR, Typ ST8 gemäß IEC 60502-1.

### Referenz

- (Beispiel) **ENERSYL® ZH EG BG CONTROL**  
19x1,5 mm<sup>2</sup>  
ZH: halogenfrei  
EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms  
BG, FA: Armierungstyp  
CONTROL: Kontrollkabel  
19: Anzahl an Adern  
X, G: Verdrahtungstyp: ohne (X)  
oder mit (G) Schutzleiter  
1,5 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

### Zulassungen - Normen

- IEC 60228.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

### Markierung

- OMERIN – ENERSYL < ZH xx xx CONTROL >  
< Querschnitt > – 450/750V – < Los > – < Jahr >

### Standardausführungen

- Mantel: grün.
- Farbliche Kennzeichnung der Adern:  
< bis zu 5 Adern: gemäß HD 308 S2.  
> mehr als 5 Adern: weiß nummeriert.

### Ansprechpartner für dieses Produkt:

OMERIN division principale   
Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol   
BP 87 - ZI du Devay - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

### Technische Eigenschaften

#### Thermisch

- Temperatur im Dauerbetrieb: -30 °C bis +80 °C.
- Maximale Temperatur der Seele: +90 °C.

#### Elektrisch

- Nennspannung: 450/750 V.
- Prüfspannung: 2 500 V.

#### Feuer / Rauchgase

- Flammhemmend – Kabel allein:  
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.
- Flammhemmend – Flachbandkabel:  
IEC 60332-3-24 Kat. C / NF EN 60332-3-24 Kat. C.
- Geringe Dichte der Rauchgase: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Halogenfrei: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Geringe Korrosivität der emittierten Gase: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

#### Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140220-01:

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Relativ gute Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.
- UV-Beständigkeit ≥ 2 000 Stunden gemäß EN 16472.

### Optionen

- FLEX: flexible Seele aus verzinnemtem Kupfer, Klasse 5 gemäß IEC 60228.
- C1: feuerhemmendes Kabel, gemäß NF C 32-070 Prüfung C1: bei uns anfragen.
- Andere Farben: bei uns anfragen.
- Kabel 105 °C: bei uns anfragen.
- ATEX gemäß EN 60079-14.

Besonders geeignet für ortsfeste Installationen in explosionsgefährdeten Umgebungen mit eigensicherer Schutzart "i", die eine besondere Kabelkennzeichnung erfordert.  
Farbe des Mantels: blau gemäß EN 60079-14 Abschnitt 16.2.2.6.

- > ENERSYL® ZH EX CONTROL: ohne elektrischer Schirm.
- > ENERSYL® ZH BE EX CONTROL: mit elektrischem Schirm.

### www.omerin.com

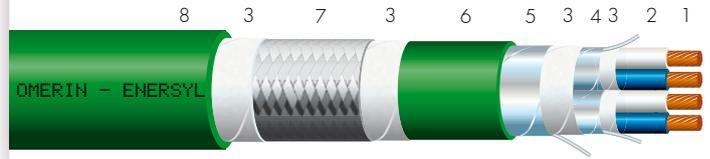
Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieber zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL			ARMIERTE KABEL			Max. längen-bezogener Widerstand bei 20°C Ω/km
				Nenn-stärke des Mantels (mm)	Nenn-außen-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	Nenn-stärke des Mantels (mm)	Nenn-außen-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	
2 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	5.2	34	1.0	8.3	105	57.5
3 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	5.5	39	1.0	8.6	113	57.5
4 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	6.0	46	1.0	9.1	126	57.5
5 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	6.5	43	1.0	9.6	130	57.5
7 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	7.1	56	1.0	10.3	151	57.5
12 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.8	9.7	97	1.0	12.9	224	57.5
19 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	1.0	11.7	151	1.1	15.1	308	57.5
24 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	1.1	13.8	193	1.2	17.4	384	57.5
27 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	1.1	14.1	211	1.2	17.8	409	57.5
37 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	1.2	15.9	280	1.3	20.0	532	57.5
2 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	5.6	41	1.0	8.7	116	36.0
3 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	5.9	47	1.0	9.0	127	36.0
4 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	6.5	57	1.0	9.6	142	36.0
5 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	7.1	54	1.0	10.3	149	36.0
7 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.8	8.1	78	1.0	11.3	185	36.0
12 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.8	10.5	122	1.1	13.9	265	36.0
19 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	12.7	191	1.2	16.3	368	36.0
24 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.1	15.0	244	1.2	18.9	474	36.0
27 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.2	15.5	274	1.2	19.4	512	36.0
37 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.2	17.3	356	1.3	21.4	629	36.0
2 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	0.6	5.8	47	1.0	8.9	125	24.5
3 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	0.6	6.2	56	1.0	9.3	137	24.5
4 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	0.6	6.7	68	1.0	9.8	156	24.5
5 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	0.8	7.7	73	1.0	10.9	176	24.5
7 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	0.8	8.4	94	1.0	11.6	205	24.5
12 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.0	11.4	161	1.1	14.8	314	24.5
19 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.1	13.4	242	1.2	17.0	428	24.5
24 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.2	15.8	308	1.3	19.9	559	24.5
27 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.2	16.1	338	1.3	20.2	594	24.5
37 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.2	18.0	442	1.3	22.1	726	24.5
2 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	0.6	6.2	55	1.0	9.3	138	18.1
3 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	0.6	6.6	66	1.0	9.7	153	18.1
4 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	0.8	7.6	88	1.0	10.8	189	18.1
5 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	0.8	8.3	88	1.0	11.5	197	18.1
7 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	0.8	9.0	115	1.0	12.2	233	18.1
12 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.0	12.2	196	1.2	15.8	367	18.1
19 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.1	14.4	296	1.2	18.1	499	18.1
24 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.2	17.0	377	1.3	21.1	645	18.1
27 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.2	17.4	415	1.3	21.4	689	18.1
37 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.3	19.6	555	1.3	23.7	862	18.1
2 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	0.6	7.1	75	1.0	10.3	171	12.1
3 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	0.8	8.0	99	1.0	11.2	204	12.1
4 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	0.8	8.7	121	1.0	11.9	235	12.1
5 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	0.8	9.5	121	1.0	12.7	245	12.1
7 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	0.8	10.4	160	1.1	13.8	300	12.1
12 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.1	14.3	280	1.2	18.0	481	12.1
19 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.2	16.9	425	1.3	20.9	691	12.1
24 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.3	19.9	539	1.3	24.0	850	12.1
27 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.3	20.3	594	1.3	24.4	912	12.1
37 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.3	22.8	786	1.4	27.0	1 152	12.1
2 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	0.8	8.2	109	1.0	11.4	217	7.41
3 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	0.8	8.7	134	1.0	11.9	249	7.41
4 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	0.8	9.5	167	1.0	12.7	291	7.41
5 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	0.8	10.4	172	1.1	13.8	313	7.41
7 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	1.0	11.8	241	1.1	15.2	399	7.41
12 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	1.2	15.9	408	1.3	20.0	661	7.41
19 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	1.2	18.6	613	1.3	22.7	906	7.41
24 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	1.3	22.0	777	1.4	26.3	1 132	7.41
27 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	1.3	22.5	862	1.4	26.7	1 224	7.41
37 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	1.4	25.4	1 162	1.4	29.7	1 568	7.41

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 15 % schwanken.

# ENERSYL® ZH INSTRUM

## Messkabel



- 1 • Verseilte Seele aus blankem Kupfer - Klasse 2 nach IEC 60228.
- 2 • Isolierung: vernetztes Polyolefin halogenfrei + wahlweise Füller.
- 3 • Optionales Trennband.
- 4 • (optional) Elektrischer Einzelschirm (EI): Aluminium/PET-Band + Beidraht.
- 5 • Elektrischer Gesamtschirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) / verzinktes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 6 • (optional) Innenmantel: HFFR, Typ ST8 gemäß IEC 60502-1.
- 7 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG) / doppeltes Stahlband (FA).
- 8 • Außenmantel: HFFR, Typ ST8 gemäß IEC 60502-1.

### Referenz

- (Beispiel) **ENERSYL® ZH EI BG INSTRUM 2P1,5 mm<sup>2</sup>**  
ZH: halogenfrei  
EI, EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms  
BG, FA: Armierungstyp  
INSTRUM: Messkabel  
2: Anzahl der Paare, Dreier oder Vierer  
P, T, Q: Paare, Dreier oder Vierer  
1,5 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

### Zulassungen - Normen

- IEC 60228.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

### Markierung

- OMERIN – ENERSYL < ZH xx xx INSTRUM >  
< Querschnitt > – 300/500V – < Los > – < Jahr >

### Standardausführungen

- Mantel: grün.
- Farbliche Kennzeichnung der Adern:  
> Paar: blau und weiß nummeriert.  
> Dreier: blau, rot und weiß nummeriert.  
> Vierer: blau, rot, schwarz und weiß nummeriert.

### Ansprechpartner für dieses Produkt:

OMERIN division principale   
Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00  
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol   
BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00  
silisol@omerin.com

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

### Technische Eigenschaften

#### Thermisch

- Temperatur im Dauerbetrieb: -30 °C bis +80 °C.
- Maximale Temperatur der Seele: +90 °C.

#### Elektrisch

- Nennspannung: 300/500 V.
- Prüfspannung: 2 000 V.

#### Feuer / Rauchgase

- Flammhemmend – Kabel allein:  
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.
- Flammhemmend – Flachbandkabel:  
IEC 60332-3-24 Kat. C / NF EN 60332-3-24 Kat. C.
- Geringe Dichte der Rauchgase: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Halogenfrei: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Geringe Korrosivität der emittierten Gase: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

#### Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140220-01:

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Relativ gute Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.
- UV-Beständigkeit ≥ 2 000 Stunden gemäß EN 16472.

### Optionen

- **FLEX:** flexible Seele aus verzinktem Kupfer, Klasse 5 gemäß IEC 60228. (Querschnitt 0,9 mm<sup>2</sup> ersetzt durch 1 mm<sup>2</sup>).
- **C1:** feuerhemmendes Kabel, gemäß NF C 32-070 Prüfung C1: bei uns anfragen.
- **Andere Farben:** bei uns anfragen.
- **Kabel 105 °C:** bei uns anfragen.
- **ATEX** gemäß EN 60079-14.  
Besonders geeignet für ortsfeste Installationen in explosionsgefährdeten Umgebungen mit eigensicherer Schutzart "i", die eine besondere Kabelkennzeichnung erfordert.  
Farbe des Mantels: blau gemäß EN 60079-14 Abschnitt 16.2.2.6.
- > **ENERSYL® ZH EI BE EX INSTRUM:**  
mit elektrischem Einzel- (Aluminium/PET-Band) und Gesamtschirm (verzinktes Kupfergeflecht).
- > **ENERSYL® ZH EI EX INSTRUM:**  
mit elektrischem Einzel- und Gesamtschirm (Aluminium/PET-Band).
- > **ENERSYL® ZH BE EX INSTRUM:**  
mit elektrischem Gesamtschirm (verzinktes Kupfergeflecht).
- > **ENERSYL® ZH EG EX INSTRUM:**  
mit elektrischem Gesamtschirm (Aluminium/PET-Band).

### www.omerin.com

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

Anzahl der Paare, Dreier oder Vierer	Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Max. längenbezogener Widerstand bei 20 °C (Ω/km)	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL Nennaußendurchmesser * (mm)						ARMIERTE KABEL Nennaußendurchmesser * (mm)					
						Paare		Dreier		Vierer		Paare		Dreier		Vierer	
						EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI
1	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	6.0			6.3		6.9		9.1		9.4		10.0
2 **	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	6.9	9.7	10.0	11.0	12.7	13.1	10.0	12.9	13.2	14.4	16.3	16.7
3	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	9.4	10.2	10.6	11.9	13.7	14.1	12.6	13.6	13.8	15.3	17.3	17.8
4	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	10.4	11.1	11.9	13.3	15.0	15.7	13.8	14.5	15.3	16.9	18.7	19.5
5	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	11.6	12.6	13.4	14.7	16.6	17.2	15.0	16.2	16.8	18.4	20.7	21.2
6	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	12.8	13.9	14.5	16.3	18.2	18.8	16.4	17.5	18.2	20.1	22.3	22.9
7	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	12.8	13.9	14.5	16.3	18.2	18.8	16.4	17.5	18.2	20.1	22.3	22.9
8	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	14.6	15.6	16.5	18.4			18.3	19.5	20.4	22.4		
9	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	16.0	17.1	18.0	19.9			20.0	21.2	22.1	24.0		
12	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	17.2	18.6	19.4	21.7			21.3	22.6	23.5	26.0		
19	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	20.4	21.9	22.9	25.5			24.5	26.2	27.0	29.7		
24	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	23.9	25.6					28.1	30.1				
37	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	27.5	29.6					32.0	34.0				
1	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	6.6		7.0		7.6		9.7		10.1		10.8	
2 **	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	7.8	10.8	11.3	12.6	14.3	14.7	11.0	14.2	14.5	16.2	18.0	18.4
3	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	10.6	11.5	12.2	13.4	15.2	15.9	14.0	14.9	15.6	17.0	19.1	19.9
4	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	11.8	12.8	13.6	14.9	17.0	17.4	15.2	16.4	17.0	18.6	21.0	21.5
5	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	13.1	14.2	14.9	16.6	18.7	19.2	16.7	17.9	18.6	20.6	22.7	23.3
6	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	14.5	15.7	16.4	18.2	20.6	21.2	18.2	19.6	20.3	22.2	24.7	25.5
7	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	14.5	15.7	16.4	18.2	20.6	21.2	18.2	19.6	20.3	22.2	24.7	25.5
8	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	16.5	17.7	18.6	20.7			20.5	21.8	22.6	24.7		
9	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	18.0	19.2	20.3	22.4			22.0	23.3	24.4	26.7		
12	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	19.4	21.0	22.0	24.3			23.4	25.2	26.0	28.5		
19	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	22.9	24.6	26.0	28.7			27.1	28.8	30.2	33.2		
24	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	27.0	29.0					31.5	33.5				
37	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	31.2	33.5					35.8	38.2				
1	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	7.7		8.0		8.7		10.9		11.2		11.9	
2 **	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	8.9	12.8	13.4	14.6	16.7	17.1	12.1	16.4	16.6	18.3	20.8	21.2
3	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	12.6	13.7	14.3	15.6	17.9	18.3	16.2	17.3	18.0	19.5	22.0	22.4
4	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	14.0	15.0	15.9	17.4	19.9	20.4	17.7	18.7	19.7	21.4	24.0	24.4
5	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	15.3	16.6	17.4	19.1	21.8	22.4	19.2	20.7	21.2	23.2	26.1	26.6
6	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	16.9	18.2	19.1	21.1	23.9	24.5	21.0	22.3	23.1	25.2	28.2	28.8
7	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	16.9	18.2	19.1	21.1	23.9	24.5	21.0	22.3	23.1	25.2	28.2	28.8
8	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	19.1	20.7	21.7	23.8			23.2	24.8	25.7	28.1		
9	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	21.0	22.5	23.6	26.1			25.2	26.7	27.8	30.6		
12	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	22.6	24.3	25.7	28.3			26.9	28.6	29.9	32.7		
19	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	26.8	28.8	30.4	33.5			31.2	33.2	34.8	38.1		
24	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	31.6	34.0					36.3	38.7				
37	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	36.5	39.3					41.4	44.2				

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 20 % schwanken.

\*\* Die beiden Paare mit elektrischem Gesamtschirm (EG) sind wie ein Vierer verseilt.

Ansprechpartner für dieses Produkt:

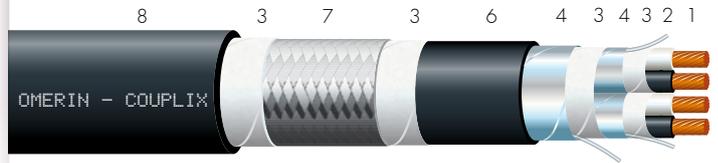
OMERIN division principale   
 Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
 Tel. (33) 04 73 82 50 00  
 omerin@omerin.com

OMERIN division silisol   
 BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
 Tel. (33) 04 77 81 36 00  
 silisol@omerin.com



[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
 © Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

**COUPLIX® ZH****Temperaturmesskabel  
(Erweiterung und Ausgleich)****Referenz**

- (Beispiel) **COUPLIX® JX ZH EI BG 2P0.5 mm<sup>2</sup>**  
**JX, TX, KX, EX, BC, KCB:** Typ des Erweiterungs- oder Ausgleichskabels  
**ZH:** halogenfrei  
**EI, EG, BE, BR:** Typ des elektrischen Schirms  
**BG, FA:** Armierungstyp  
**2P:** Anzahl der Paare  
**0,5 mm<sup>2</sup>:** Querschnitt in mm<sup>2</sup>

**Zulassungen - Normen**

- IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.
- IEC 60584-1 / IEC 60584-2 / IEC 60584-3.

**Markierung**

- OMERIN – COUPLIX < xx ZH xx xx > < Querschnitt >  
 – < los > – < Jahr >

**Kategorie**

- Erweiterungskabel – Toleranzklasse: 1.
- Ausgleichskabel – Toleranzklasse: 2.

**Farbencode**

IEC

**Form**

Rund

- 1 • Verseilerter Erweiterungs-: JX, KX, EX, TX oder Ausgleichleiter BC, KCB.
- 2 • Isolierung: vernetztes Polyolefin halogenfrei + wahlweise Füller.
- 3 • Optionales Trennband.
- 4 • (optional) Elektrischer Einzelschirm (EI): Aluminium/PET-Band + Beidraht.
- 5 • Elektrischer Gesamtschirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) / verzinnertes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 6 • (optional) Innenmantel: HFFR, Typ ST8 gemäß IEC 60502-1.
- 7 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG) / doppeltes Stahlband (FA).
- 8 • Außenmantel: HFFR, Typ ST8 gemäß IEC 60502-1.

**Technische Eigenschaften****Thermisch**

- Dauerbetriebstemperatur der Isolierung: -30 °C bis +80 °C.

**Elektrisch**

- Prüfspannung: 500 V.

**Feuer / Rauchgase**

- Flammhemmend – Kabel allein:  
 IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.
- Flammhemmend – Flachbandkabel:  
 IEC 60332-3-24 Kat. C / NF EN 60332-3-24 Kat. C.
- Geringe Dichte der Rauchgase: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Halogenfrei: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Geringe Korrosivität der emittierten Gase: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

**Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140220-01:**

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Relativ gute Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.
- UV-Beständigkeit  $\geq 2\ 000$  Stunden gemäß EN 16472.

**Optionen**

- **Andere Erweiterungs- oder Ausgleichskabel:** bei uns anfragen.
- **C1:** feuerhemmendes Kabel, gemäß NF C 32-070 Prüfung C1: bei uns anfragen.
- **Kabel 105 °C:** bei uns anfragen.
- **Anderer Farbcode:** bei uns anfragen.

**Ansprechpartner für dieses Produkt:****OMERIN division principale** 

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
 Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
 omerin@omerin.com

**OMERIN division silisol** 

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
 Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
 silisol@omerin.com

**omerin**  
 LES CABLES DE L'EXTREME

[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
 © Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

Anzahl der Paare	Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL Nennaußendurchmesser * (mm)		ARMIERTE KABEL Nennaußendurchmesser* (mm)	
					EG	EI	EG	EI
1	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	5.6		8.7	
2 **	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	6.4	9.0	9.5	12.2
3	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	8.7	9.3	11.9	12.7
4	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	9.5	10.3	12.9	13.7
5	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	10.7	11.6	14.1	15.2
6	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	11.8	12.8	15.4	16.4
7	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	11.8	12.8	15.4	16.4
8	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	13.5	14.4	17.1	18.1
9	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	14.7	15.8	18.6	19.8
12	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	15.9	17.0	19.9	21.0
19	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	18.8	20.1	22.8	24.4
24	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	21.9	23.5	26.2	28.0
37	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	25.2	27.1	29.7	31.5
1	1	14 / 0.30	0.5	2.4	6.6		9.7	
2 **	1	14 / 0.30	0.5	2.4	7.8	11.0	11.0	14.4
3	1	14 / 0.30	0.5	2.4	10.6	11.5	14.0	14.9
4	1	14 / 0.30	0.5	2.4	11.8	12.8	15.2	16.4
5	1	14 / 0.30	0.5	2.4	13.1	14.2	16.7	17.9
6	1	14 / 0.30	0.5	2.4	14.5	15.7	18.2	19.6
7	1	14 / 0.30	0.5	2.4	14.5	15.7	18.2	19.6
8	1	14 / 0.30	0.5	2.4	16.5	17.7	20.5	21.8
9	1	14 / 0.30	0.5	2.4	18.0	19.2	22.0	23.3
12	1	14 / 0.30	0.5	2.4	19.4	21.0	23.4	25.2
19	1	14 / 0.30	0.5	2.4	22.9	24.6	27.1	28.8
24	1	14 / 0.30	0.5	2.4	27.0	29.0	31.5	33.5
37	1	14 / 0.30	0.5	2.4	31.2	33.5	35.8	38.2

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 20 % schwanken.

\*\* Die beiden Paare mit elektrischem Gesamtschirm (EG) sind wie ein Vierer verseilt.

**Ansprechpartner für dieses Produkt:**

**OMERIN division principale** 

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

**OMERIN division silisol** 

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com



[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.



## HOCHTEMPERATURKABEL

FT-NR.	BEZEICHNUNG	SEITE
<b>6200</b>	ENERSYL HT – HOCHTEMPERATUR-KABEL	20
<b>6201</b>	ENERSYL HT POWER Einadrig	22
<b>6202</b>	ENERSYL HT POWER Mehradrig	24
<b>6203</b>	ENERSYL HT CONTROL	26
<b>6204</b>	ENERSYL HT INSTRUM	28
<b>6205</b>	COUPLIX HT	30

# ENERSYL® HT

## HOCHTEMPERATUR-KABEL

### Technische Daten

Temperatur im Dauerbetrieb
Maximale Temperatur der Seele
Nennspannung
Prüfspannung

### Standardausführungen

Aufbau der Seele
Isolierung der Adern
Außenumhüllung
Farbliche Kennzeichnung der Adern
Farbe des Außenmantels

### Optionen

Flexible Seele - CuSn Klasse 5
Elektrischer Einzelschirm (Paar / Dreier / Vierer) durch Aluminium/PET-Band + Beidraht *
Elektrischer Gesamtschirm durch Aluminium/PET-Band + Beidraht
Elektrischer Gesamtschirm durch blankes Kupfergeflecht
Elektrischer Gesamtschirm durch verzinnertes Kupfergeflecht
Mechanische Armierung durch verzinktes Stahlgeflecht (+ Innenmantel)
Mechanische Armierung durch doppeltes Stahlband (+ Innenmantel)
Verwendung in ATEX-Zone gemäß NF C 15-100 Abschnitt 4-42 oder EN 60079-14 (außer eigensicherer Stromkreis "i")
Verwendung in ATEX-Zone für eigensicheren Stromkreis "i" nur gemäß EN 60079-14

### Eigenschaften

Seele - gemäß Norm
Isolierung - Werkstoff gemäß Norm
Mantel - Werkstoff gemäß Norm
Kabel - Aufbau gemäß Norm

### Brand-/Rauchgaseigenschaften des Kabels

Flammhemmend - IEC 60332-3-22 (Flachbandkabel Kategorie A)
Flammhemmend - IEC 60332-3-24 (Flachbandkabel Kategorie C)
Feuerhemmend - NF C 32-070 Prüfung C1
Flammhemmend - IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2
Feuerbeständig - EN 50200
Geringe Rauchgasdichte - IEC 61034-2
Halogenfrei - IEC 60754-1
Geringe Korrosivität der emittierten Rauchgase - IEC 60754-2

### Physikalisch-chemische Eigenschaften des Mantels

Säurebeständigkeit (Eintauchen 168h) **
Laugenbeständigkeit (Eintauchen 168h) **
Mineralölbeständigkeit IRM 902 (Eintauchen 24h bei 100 °C) **
Verstärkte Mineralölbeständigkeit IRM 902 (Eintauchen 168h bei 90 °C) **
Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe (Eintauchen 168h) **
Einstufung AD7 gemäß IEC 60529 (Eintauchen in Wasser - Enden nicht eingetaucht) **
Salznebelbeständigkeit (Eintauchen in Salzwasser - 168h bei 60 °C) **
UV-Beständigkeit $\geq 2000$ h gemäß EN 16472 **

\* Alle Kabel mit Einzelschirm besitzen standardmäßig einen Gesamtschirm Typ EG.

\*\* Gemäß OMERIN-Prüfverfahren, für weitere Informationen bitte im entsprechenden Prüfbericht nachsehen.

[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

ENERSYL® HT POWER Leistungskabel	ENERSYL® HT CONTROL Kontrollkabel	ENERSYL® HT INSTRUM Messkabel	COUPLIX® HT Temperaturmesskabel
-60 °C bis +200 °C +230 °C	-60 °C bis +200 °C +230 °C	-60 °C bis +200 °C +230 °C	-60 °C bis +200 °C +230 °C
600 / 1 000 V 3 500 V	450 / 750 V 2 500 V	300 / 500 V 2 000 V	N/A 500 V
CuA1 Klasse 2 Silikongummi Silikongummi	CuA1 Klasse 2 Silikongummi Silikongummi	CuA1 Klasse 2 Silikongummi Silikongummi	N/A Silikongummi Silikongummi
HD 308 S2 oder schwarz nummeriert, wenn mehr als 5 Adern ziegelrot	HD 308 S2 oder weiß nummeriert, wenn mehr als 5 Adern ziegelrot	weiß/blau ODER weiß/rot/blau ODER weiß/rot/blau/schwarz ziegelrot	gemäß IEC 60584  gemäß IEC 60584
FLEX N/A EG BR BE BG N/A EX N/A	FLEX N/A EG BR BE BG N/A N/A EX	FLEX EI EG BR BE BG N/A N/A EX	N/A EI EG BR BE BG N/A N/A N/A
IEC 60228 NF C 32-090 N/A N/A	IEC 60228 NF C 32-090 N/A N/A	IEC 60228 NF C 32-090 N/A N/A	IEC 60584 NF C 32-090 N/A N/A
✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ N/A ✓ ✓ ✓
✓ - ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ - ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ - ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ - ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓ ✓

**ENERSYL® HT  
POWER****Einadrige Leistungskabel****Referenz**

- (Beispiel) ENERSYL® HT EG BG POWER 150 mm<sup>2</sup>  
HT: Hochtemperatur  
EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms  
BG: Armierungstyp  
POWER: Leistungskabel  
150 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

**Zulassungen - Normen**

- IEC 60228 / NF C 32-090.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3 / NF C 32-070  
Prüfung C1.  
• NF EN 50200.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

**Markierung**

- OMERIN – ENERSYL < HT xx xx POWER >  
< Querschnitt > – 600/1000V – < los > – < Jahr >

**Standardausführungen**

- Mantel: ziegelrot.
- Isolierung: schwarz.

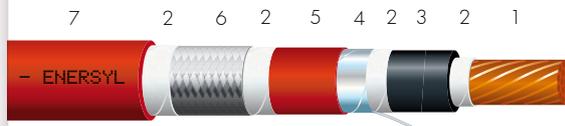
**Ansprechpartner für dieses Produkt:****OMERIN division principale** ✓

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

**OMERIN division silisol** □

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME



- 1 • Verseilte Seele aus blankem Kupfer - Klasse 2 nach IEC 60228.
- 2 • Optionales Trennband.
- 3 • Isolierung: Silikongummi, gemäß NF C 32-090.
- 4 • (optional) Elektrischer Schirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) / verzinnertes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 5 • (optional) Innenmantel: Silikongummi.
- 6 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG).
- 7 • Außenmantel: Silikongummi.

**Technische Eigenschaften  
Thermisch**

- Temperatur im Dauerbetrieb: -60 °C bis +200 °C.

**Elektrisch**

- Nennspannung: 600/1 000 V.
- Prüfspannung: 3 500 V.

**Feuer / Rauchgase**

- Flammhemmend – Kabel allein:  
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.
- Flammhemmend – Flachbandkabel:  
IEC 60332-3-22 Kat. A / NF EN 60332-3-22 Kat. A.
- Feuerhemmend: NF C 32-070 Prüfung C1.
- Feuerbeständig: NF EN 50200.
- Geringe Dichte der Rauchgase: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Halogenfrei: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Geringe Korrosivität der emittierten Gase: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

**Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-  
Prüfbericht NT140102-01:**

- Gute Säurebeständigkeit.
- Relativ gute Laugenbeständigkeit.
- Gute Mineralölbeständigkeit in IRM 902.
- Gute Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.
- UV-Beständigkeit ≥ 2 000 Stunden gemäß EN 16472.

**Optionen**

- FLEX: flexible Seele aus verzinnem Kupfer, Klasse 5 gemäß IEC 60228.
- Andere Farben: bei uns anfragen.
- ATEX gemäß NF C 15-100 Abschnitt 4-42 / EN 60079-14.  
Besonders geeignet für ortsfeste Installationen in explosionsgefährdeten Umgebungen, außer eigensichere Schutzart "i".  
> ENERSYL® HT BG EX POWER: mit Silikonmantel unter der Armierung, kein hygroskopisches Trennband.

**www.omerin.com**

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL			ARMIERTE KABEL			Max. längenbezogener Widerstand bei 20 °C (Ω/km)
				Nennstärke des Mantels (mm)	Nennaußen-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	Nennstärke des Mantels (mm)	Nennaußen-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	
1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	0.7	4.7	35	1.0	7.8	98	12.1
2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	0.7	5.2	48	1.0	8.3	117	7.41
4	7 / 0.85	0.8	4.2	0.8	6.0	68	1.2	9.5	154	4.61
6	7 / 1.04	1.0	5.2	1.0	7.4	104	1.4	11.4	219	3.08
10	7 / 1.33	1.1	6.4	1.0	8.6	151	1.4	12.6	282	1.83
16	7 / 1.68	1.1	7.4	1.2	10.0	220	1.5	14.2	377	1.15
25	7 Drähte	1.2	8.6	1.4	11.6	322	1.5	15.8	501	0.727
35	7 Drähte	1.3	9.7	1.4	12.7	427	1.5	16.9	621	0.524
50	19 Drähte	1.4	11.5	1.5	14.7	587	1.6	19.2	821	0.387
70	19 Drähte	1.4	12.7	1.5	15.9	759	1.6	20.6	1 031	0.268
95	19 Drähte	1.5	14.8	1.6	18.3	1 047	1.8	23.4	1 377	0.193
120	19 Drähte	1.5	16.4	1.6	19.9	1 287	2.0	25.4	1 666	0.153
150	19 Drähte	1.5	18.3	1.8	22.2	1 593	2.0	27.7	2 012	0.124
185	37 Drähte	1.6	20.7	1.8	24.6	1 966	2.4	30.9	2 481	0.0991
240	37 Drähte	1.8	23.4	2.2	28.1	2 565	2.4	34.4	3 148	0.0754
300	61 Drähte	2.0	27.0	2.4	32.1	3 215	2.6	38.8	3 909	0.0601
400	61 Drähte	2.4	30.4	2.6	35.9	4 087	2.8	43.0	4 895	0.0470

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 1.5 % schwanken (außer Option FLEX ± 25 %).

#### Ansprechpartner für dieses Produkt:

##### OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

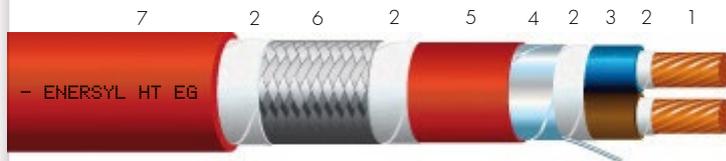
##### OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

#### [www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

**ENERSYL® HT  
POWER****Mehradrige Leistungskabel**

- 1 • Verseilte Seele aus blankem Kupfer - Klasse 2 nach IEC 60228.
- 2 • Optionales Trennband.
- 3 • Isolierung: Silikongummi, gemäß NF C 32-090 + wahlweise Füller.
- 4 • (optional) Elektrischer Schirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) / verzinnertes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 5 • (optional) Innenmantel: Silikongummi.
- 6 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG).
- 7 • Außenmantel: Silikongummi.

**Referenz**

- (Beispiel) **ENERSYL® HT EG BG POWER** 2x4 mm<sup>2</sup>  
**HT:** Hochtemperatur  
**EG, BE, BR:** Typ des elektrischen Schirms  
**BG:** Armierungstyp  
**POWER:** Leistungskabel  
**2:** Anzahl an Adern  
**X, G:** Verdrahtungstyp: ohne (X) oder mit (G) Schutzleiter  
**4 mm<sup>2</sup>:** Querschnitt in mm<sup>2</sup>

**Zulassungen - Normen**

- IEC 60228 / NF C 32-090.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3 / NF C 32-070  
 Prüfung C1.  
 • NF EN 50200.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

**Markierung**

- OMERIN – ENERSYL < HT xx xx POWER >  
 < Querschnitt > – 600/1000V – < los > – < Jahr >

**Standardausführungen**

- **Mantel:** ziegelrot.
- **Farbliche Kennzeichnung der Adern:**  
 < bis zu 5 Adern: gemäß HD 308 S2.  
 > mehr als 5 Adern: Weiß nummeriert.

**Ansprechpartner für dieses Produkt:**OMERIN division principale 

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
 Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
 omerin@omerin.com

OMERIN division silisol 

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
 Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
 silisol@omerin.com

**omerin**  
 LES CABLES DE L'EXTREME

**Technische Eigenschaften****Thermisch**

- Temperatur im Dauerbetrieb: -60 °C bis +200 °C.

**Elektrisch**

- Nennspannung: 600/1 000 V.
- Prüfspannung: 3 500 V.

**Feuer / Rauchgase**

- Flammhemmend – Kabel allein:  
 IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.
- Flammhemmend – Flachbandkabel:  
 IEC 60332-3-22 Kat. A / NF EN 60332-3-22 Kat. A.
- Feuerhemmend: NF C 32-070 Prüfung C1.
- Feuerbeständig: NF EN 50200.
- Geringe Dichte der Rauchgase: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Halogenfrei: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Geringe Korrosivität der emittierten Gase: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

**Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140102-01:**

- Gute Säurebeständigkeit.
- Relativ gute Laugenbeständigkeit.
- Gute Mineralölbeständigkeit in IRM 902.
- Gute Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.
- UV-Beständigkeit ≥ 2 000 Stunden gemäß EN 16472.

**Optionen**

- **FLEX:** flexible Seele aus verzinnem Kupfer, Klasse 5 gemäß IEC 60228.
- **Andere Farben:** bei uns anfragen.
- **ATEX** gemäß NF C 15-100 Abschnitt 4-42 / EN 60079-14.  
 Besonders geeignet für ortsfeste Installationen in explosionsgefährdeten Umgebungen, außer eigensichere Schutzart "i".  
 > **ENERSYL® HT BG EX POWER:** mit Silikonmantel unter der Armierung, kein hygroskopisches Trennband.

[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

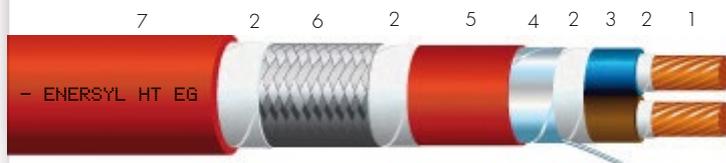
Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
 © Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL			ARMIERTE KABEL			Max. längenbezogener Widerstand bei 20 °C (Ω/km)
				Nennstärke des Mantels (mm)	Nenn- außen- durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	Nennstärke des Mantels (mm)	Nenn- außen- durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	
2 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.0	8.4	100	1.4	12.4	229	12.1
3 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.0	8.9	120	1.4	12.9	256	12.1
4 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.2	10.1	156	1.5	14.3	314	12.1
5 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.4	11.4	173	1.5	15.6	348	12.1
7 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.4	12.3	222	1.5	16.5	410	12.1
12 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.5	16.1	360	1.6	20.8	635	12.1
19 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.6	19.0	541	1.8	24.1	883	12.1
24 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.8	22.5	692	2.2	28.4	1 141	12.1
27 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.8	23.0	760	2.2	28.8	1 218	12.1
37 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	2.0	26.0	1 020	2.4	32.3	1 562	12.1
2 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.2	9.8	142	1.4	13.8	290	7.41
3 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.4	10.8	182	1.5	15.0	350	7.41
4 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.4	11.7	224	1.5	15.9	404	7.41
5 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.4	12.7	236	1.5	16.9	430	7.41
7 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.5	14.0	314	1.6	18.5	538	7.41
12 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.6	18.5	517	1.8	23.5	850	7.41
19 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.8	21.9	785	2.0	27.4	1 200	7.41
24 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	2.0	25.9	1 001	2.4	32.2	1 541	7.41
27 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	2.0	26.4	1 103	2.4	32.7	1 653	7.41
37 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	2.2	29.9	1 481	2.6	36.6	2 130	7.41
2 x 4	7 / 0.85	0.8	4.2	1.4	11.4	199	1.5	15.6	375	4.61
3 x 4	7 / 0.85	0.8	4.2	1.4	12.1	244	1.5	16.3	429	4.61
4 x 4	7 / 0.85	0.8	4.2	1.4	13.2	303	1.5	17.4	503	4.61
5 x 4	7 / 0.85	0.8	4.2	1.5	14.5	328	1.6	19.0	559	4.61
7 x 4	7 / 0.85	0.8	4.2	1.5	15.8	431	1.6	20.5	702	4.61
12 x 4	7 / 0.85	0.8	4.2	1.6	21.0	716	2.0	26.4	1 114	4.61
2 x 6	7 / 1.04	1.0	5.2	1.4	13.4	285	1.5	17.6	488	3.08
3 x 6	7 / 1.04	1.0	5.2	1.5	14.4	359	1.6	18.9	589	3.08
4 x 6	7 / 1.04	1.0	5.2	1.5	15.8	447	1.6	20.4	718	3.08
5 x 6	7 / 1.04	1.0	5.2	1.5	17.2	475	1.8	22.3	788	3.08
7 x 6	7 / 1.04	1.0	5.2	1.6	19.1	644	1.8	24.2	988	3.08
2 x 10	7 / 1.33	1.1	6.4	1.5	16.0	421	1.6	20.7	695	1.83
3 x 10	7 / 1.33	1.1	6.4	1.5	17.0	528	1.8	22.1	837	1.83
4 x 10	7 / 1.33	1.1	6.4	1.6	19.0	675	1.8	24.0	1 017	1.83
5 x 10	7 / 1.33	1.1	6.4	1.6	20.8	719	2.0	26.2	1 114	1.83
2 x 16	7 / 1.68	1.1	7.4	1.6	18.3	590	1.8	23.4	921	1.15
3 x 16	7 / 1.68	1.1	7.4	1.6	19.5	750	1.8	24.5	1 100	1.15
4 x 16	7 / 1.68	1.1	7.4	1.8	21.8	966	2.0	27.3	1 378	1.15
5 x 16	7 / 1.68	1.1	7.4	1.8	23.9	1 041	2.4	30.1	1 543	1.15
2 x 25	7 Drähte	1.2	8.6	1.6	20.7	821	2.0	26.2	1 215	0.727
3 x 25	7 Drähte	1.2	8.6	1.8	22.5	1 080	2.2	28.3	1 529	0.727
4 x 25	7 Drähte	1.2	8.6	2.0	25.1	1 392	2.4	31.4	1 917	0.727
5 x 25	7 Drähte	1.2	8.6	2.0	27.5	1 518	2.4	33.8	2 090	0.727
2 x 35	7 Drähte	1.3	9.7	1.8	23.3	1 099	2.2	29.2	1 563	0.524
3 x 35	7 Drähte	1.3	9.7	2.0	25.3	1 452	2.4	31.5	1 980	0.524
4 x 35	7 Drähte	1.3	9.7	2.2	28.2	1 874	2.4	34.4	2 458	0.524
5 x 35	7 Drähte	1.3	9.7	2.4	31.3	2 089	2.6	38.0	2 767	0.524
2 x 50	19 Drähte	1.4	11.5	2.0	27.3	1 520	2.4	33.6	2 087	0.387
3 x 50	19 Drähte	1.4	11.5	2.4	29.9	2 035	2.6	36.6	2 685	0.387
4 x 50	19 Drähte	1.4	11.5	2.4	32.9	2 590	2.6	39.6	3 301	0.387
5 x 50	19 Drähte	1.4	11.5	2.6	36.6	2 881	2.8	43.6	3 702	0.387
2 x 70	19 Drähte	1.4	12.7	2.4	30.5	1 987	2.6	37.2	2 649	0.268
3 x 70	19 Drähte	1.4	12.7	2.4	32.5	2 608	2.6	39.2	3 310	0.268
4 x 70	19 Drähte	1.4	12.7	2.6	36.2	3 369	2.8	43.3	4 183	0.268

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 15 % schwanken (außer Option FLEX ± 25 %).

# ENERSYL® HT CONTROL

## Kontrollkabel



### Referenz

- (Beispiel) **ENERSYL® HT EG BG CONTROL**  
19x1,5 mm<sup>2</sup>  
HT: Hochtemperatur  
EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms  
BG: Armierungstyp  
CONTROL: Kontrollkabel  
19: Anzahl an Adern  
X, G: Verdrahtungstyp: ohne (X)  
oder mit (G) Schutzleiter  
1,5 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

### Zulassungen - Normen

- IEC 60228 / NF C 32-090.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3 / NF C 32-070  
Prüfung C1  
• NF EN 50200.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

### Markierung

- OMERIN – ENERSYL < HT xx xx CONTROL >  
< Querschnitt > – 450/750V – < los > – < Jahr >

### Standardausführungen

- Mantel: ziegelrot.
- Farbliche Kennzeichnung der Adern:  
< bis zu 5 Adern: gemäß HD 308 S2.  
> mehr als 5 Adern: weiß nummeriert.

### Ansprechpartner für dieses Produkt:

OMERIN division principale   
Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol   
BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

- 1 • Verseilte Seele aus blankem Kupfer - Klasse 2 nach IEC 60228.
- 2 • Optionales Trennband.
- 3 • Isolierung: Silikongummi, gemäß NF C 32-090 + wahlweise Füller.
- 4 • (optional) Elektrischer Schirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) verzinktes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 5 • (optional) Innenmantel: Silikongummi.
- 6 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG).
- 7 • Außenmantel: Silikongummi.

### Technische Eigenschaften

#### Thermisch

- Temperatur im Dauerbetrieb: -60 °C bis +200 °C.

#### Elektrisch

- Nennspannung: 450/750 V.
- Prüfspannung: 2 500 V.

#### Feuer / Rauchgase

- Flammhemmend – Kabel allein:  
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.
- Flammhemmend – Flachbandkabel:  
IEC 60332-3-22 Kat. A / NF EN 60332-3-22 Kat. A.
- Feuerhemmend: NF C 32-070 Prüfung C1.
- Feuerbeständig: NF EN 50200.
- Geringe Dichte der Rauchgase: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Halogenfrei: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Geringe Korrosivität der emittierten Gase: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

#### Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140102-01:

- Gute Säurebeständigkeit.
- Relativ gute Laugenbeständigkeit.
- Gute Mineralölbeständigkeit in IRM 902.
- Gute Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.
- UV-Beständigkeit ≥ 2 000 Stunden gemäß EN 16472.

### Optionen

- FLEX: flexible Seele aus verzinktem Kupfer, Klasse 5 gemäß IEC 60228.
- Andere Farben: bei uns anfragen.
- ATEX gemäß EN 60079-14.  
Besonders geeignet für ortsfeste Installationen in explosionsgefährdeten Umgebungen mit eigensicherer Schutzart "i", die eine besondere Kabelkennzeichnung erfordert.  
Farbe des Mantels: blau gemäß EN 60079-14 Abschnitt 16.2.2.6.  
> ENERSYL® HT EX CONTROL: ohne elektrischer Schirm.  
> ENERSYL® HT BE EX CONTROL: mit elektrischem Schirm.

[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

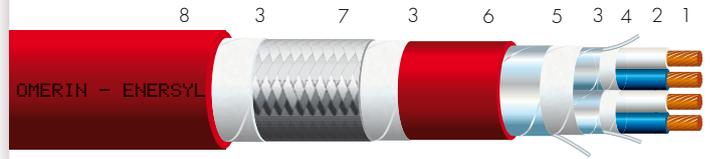
Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL			ARMIERTE KABEL			Max. längenbezogener Widerstand bei 20 °C (Ω/km)
				Nennstärke des Mantels (mm)	Nennaußen-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	Nennstärke des Mantels (mm)	Nennaußen-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	
2 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	0.8	5.8	42	1.0	8.9	118	57.5
3 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0		6.1	49	1.2	9.6	137	57.5
4 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	1.0	7.0	65	1.4	11.0	175	57.5
5 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0		7.6	66	1.4	11.6	185	57.5
7 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	1.0	8.2	83	1.4	12.2	209	57.5
12 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0		11.3	148	1.5	15.5	323	57.5
19 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	1.4	13.0	208	1.5	17.2	406	57.5
24 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0		15.2	263	1.6	19.9	524	57.5
27 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	1.5	15.5	286	1.6	20.2	552	57.5
37 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0		17.2	367	1.8	22.3	679	57.5
2 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.8	6.0	47	1.2	9.5	133	36.0
3 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1		6.3	55	1.2	9.8	146	36.0
4 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	7.3	73	1.4	11.3	187	36.0
5 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1		7.9	76	1.4	11.9	198	36.0
7 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	8.5	96	1.4	12.5	226	36.0
12 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1		11.7	171	1.5	15.9	351	36.0
19 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.4	13.5	242	1.5	17.7	447	36.0
24 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1		15.8	306	1.6	20.5	577	36.0
27 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.5	16.1	334	1.6	20.8	609	36.0
37 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1		17.9	432	1.8	23.0	756	36.0
2 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.0	7.0	65	1.4	11.0	175	24.5
3 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4		7.4	77	1.4	11.4	192	24.5
4 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.0	8.0	92	1.4	12.0	216	24.5
5 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4		8.7	96	1.4	12.7	229	24.5
7 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.2	9.8	131	1.4	13.8	279	24.5
12 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4		13.0	218	1.5	17.2	415	24.5
19 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.5	15.2	320	1.6	19.9	582	24.5
24 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4		17.6	396	1.8	22.7	715	24.5
27 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.6	18.2	442	1.8	23.2	770	24.5
37 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4		20.3	580	2.0	25.8	966	24.5
2 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.0	7.1	70	1.4	11.1	182	18.1
3 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5		7.5	84	1.4	11.5	201	18.1
4 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.0	8.1	102	1.4	12.1	227	18.1
5 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5		8.8	107	1.4	12.8	242	18.1
7 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.2	10.0	147	1.5	14.2	303	18.1
12 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5		13.2	244	1.5	17.4	445	18.1
19 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.5	15.5	362	1.6	20.2	628	18.1
24 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5		18.2	457	1.8	23.2	785	18.1
27 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.6	18.6	505	1.8	23.7	841	18.1
37 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5		20.7	660	2.0	26.2	1 053	18.1
2 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.0	7.8	89	1.4	11.8	210	12.1
3 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8		8.2	108	1.4	12.2	235	12.1
4 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.0	8.9	132	1.4	12.9	269	12.1
5 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8		10.2	149	1.5	14.4	308	12.1
7 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.4	11.4	203	1.5	15.6	379	12.1
12 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8		14.8	329	1.6	19.3	565	12.1
19 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.5	17.2	483	1.8	22.3	795	12.1
24 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8		20.3	614	2.0	25.8	1 000	12.1
27 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.6	20.7	676	2.0	26.2	1 070	12.1
37 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8		23.5	911	2.2	29.4	1 379	12.1
2 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.2	9.4	134	1.4	13.4	277	7.41
3 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4		9.9	164	1.4	13.9	314	7.41
4 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.4	11.2	212	1.5	15.4	385	7.41
5 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4		12.2	226	1.5	16.4	413	7.41
7 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.4	13.2	295	1.5	17.4	495	7.41
12 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4		17.3	484	1.8	22.4	798	7.41
19 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.6	20.5	734	2.0	26.0	1 124	7.41
24 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4		24.3	937	2.4	30.6	1 447	7.41
27 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	2.0	25.2	1 057	2.4	31.5	1 584	7.41
37 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4		28.5	1 419	2.4	34.8	2 010	7.41

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 15 % schwanken.

# ENERSYL® HT INSTRUM

## Messkabel



- 1 • Verseilte Seele aus blankem Kupfer - Klasse 2 nach IEC 60228.
- 2 • Isolierung: Silikongummi, gemäß NF C 32-090 + wahlweise Füller.
- 3 • Optionales Trennband.
- 4 • (optional) Elektrischer Einzelschirm (EI): Aluminium/PET-Band + Beidraht.
- 5 • Elektrischer Gesamtschirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) verzinktes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 6 • (optional) Innenmantel: Silikongummi.
- 7 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG).
- 8 • Außenmantel: Silikongummi.

### Referenz

- (Beispiel) ENERSYL® HT EI BG INSTRUM 2P1,5 mm<sup>2</sup>  
HT: Hochtemperatur  
EI, EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms  
BG: Armierungstyp  
INSTRUM: Messkabel  
2: Anzahl der Paare, Dreier oder Vierer  
P, T, Q: Paare, Dreier oder Vierer  
1,5 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

### Zulassungen - Normen

- IEC 60228 / NF C 32-090.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3 / NF C 32-070  
Prüfung C1.  
• NF EN 50200.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

### Markierung

- OMERIN – ENERSYL < HT xx xx INSTRUM >  
< Querschnitt > – 300/500V – < Los > – < Jahr >

### Standardausführungen

- Mantel: ziegelrot.
- Farbliche Kennzeichnung der Adern:  
> Paar: blau und weiß nummeriert.  
> Dreier: blau, rot und weiß nummeriert.  
> Vierer: blau, rot, schwarz und weiß nummeriert.

### Ansprechpartner für dieses Produkt:

OMERIN division principale   
Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol   
BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

### Technische Eigenschaften

#### Thermisch

- Temperatur im Dauerbetrieb: -60 °C bis +200 °C.

#### Elektrisch

- Nennspannung: 300/500 V.
- Prüfspannung: 2 000 V.

#### Feuer / Rauchgase

- Flammhemmend – Kabel allein:  
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.
- Flammhemmend – Flachbandkabel:  
IEC 60332-3-22 Kat. A / NF EN 60332-3-22 Kat. A.
- Feuerhemmend: NF C 32-070 Prüfung C1.
- Feuerbeständig: NF EN 50200.
- Geringe Dichte der Rauchgase: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Halogenfrei: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Geringe Korrosivität der emittierten Gase: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

#### Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140102-01:

- Gute Säurebeständigkeit.
- Relativ gute Laugenbeständigkeit.
- Gute Mineralölbeständigkeit in IRM 902.
- Gute Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.
- UV-Beständigkeit ≥ 2 000 Stunden gemäß EN 16472.

### Optionen

- FLEX: flexible Seele aus verzinktem Kupfer, Klasse 5 gemäß IEC 60228. (Querschnitt 0,9 mm<sup>2</sup> ersetzt durch 1 mm<sup>2</sup>).
- Andere Farben: bei uns anfragen.
- ATEX gemäß EN 60079-14.  
Besonders geeignet für ortsfeste Installationen in explosionsgefährdeten Umgebungen mit eigensicherer Schutzart "i", die eine besondere Kabelkennzeichnung erfordert.  
Farbe des Mantels: blau gemäß EN 60079-14 Abschnitt 16.2.2.6.  
> ENERSYL® HT EI BE EX INSTRUM:  
mit elektrischem Einzel- (Aluminium/PET-Band) und Gesamtschirm (verzinktes Kupfergeflecht).  
> ENERSYL® HT EI BE EX INSTRUM:  
mit elektrischem Einzel- und Gesamtschirm (Aluminium/PET-Band).  
> ENERSYL® HT BE EX INSTRUM:  
mit elektrischem Gesamtschirm (verzinktes Kupfergeflecht).  
> ENERSYL® HT EG EX INSTRUM:  
mit elektrischem Gesamtschirm (Aluminium/PET-Band).

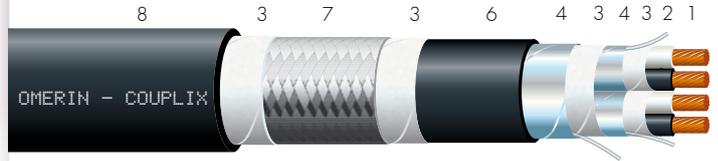
[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.



# COUPLIX® HT

## Temperaturmesskabel (Erweiterung und Ausgleich)



- 1 • Verseilter Erweiterungsleiter: JX, KX, EX, TX oder Ausgleichsleiter BC, KCB.
- 2 • Isolierung: Silikongummi, gemäß NF C 32-090 + wahlweise Füller.
- 3 • Optionales Trennband.
- 4 • (optional) Elektrischer Einzelschirm (EI): Aluminium/PET-Band + Beidraht.
- 5 • Elektrischer Gesamtschirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) / verzinnertes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 6 • (optional) Innenmantel: Silikongummi.
- 7 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG).
- 8 • Außenmantel: Silikongummi.

### Referenz

- (Beispiel) **COUPLIX® JX HT EI BG 2P0,5 mm<sup>2</sup>**  
**JX, TX, KX, EX, BC, KCB:** Typ des Erweiterungs- oder Ausgleichskabels  
**HT:** Hochtemperatur  
**EI, EG, BE, BR:** Typ des elektrischen Schirms  
**BG:** Armierungstyp  
**2P:** Anzahl der Paare  
**0,5 mm<sup>2</sup>:** Querschnitt in mm<sup>2</sup>

### Zulassungen - Normen

- NF C 32-090
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3 / NF C 32-070  
Prüfung C1.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.
- IEC 60584-1 / IEC 60584-2 / IEC 60584-3.
- IEC 60331-1 / IEC 60331-2 / EN 50200.

### Markierung

- OMERIN – COUPLIX < xx HT xx xx > < Querschnitt >  
 – < Los > – < Jahr >

### Kategorie

- Erweiterungskabel – Toleranzklasse: 1.
- Ausgleichskabel – Toleranzklasse: 2.

### Farbencode

IEC

### Form

Rund

## Technische Eigenschaften

### Thermisch

- Dauerbetriebstemperatur der Isolierung: -60 °C bis +200 °C.

### Elektrisch

- Prüfspannung: 500 V.

### Feuer / Rauchgase

- Feuerbeständig: IEC 60331-1 / IEC 60331-2 / EN 50200.
- Flammhemmend – Kabel allein:  
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.
- Flammhemmend – Flachbandkabel:  
IEC 60332-3-22 Kat. A / NF EN 60332-3-22 Kat. A.
- Feuerhemmend: NF C 32-070 Prüfung C1.
- Geringe Dichte der Rauchgase: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Halogenfrei: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Geringe Korrosivität der emittierten Gase: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

### Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140102-01:

- Gute Säurebeständigkeit.
- Relativ gute Laugenbeständigkeit.
- Gute Mineralölbeständigkeit in IRM 902.
- Gute Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.
- UV-Beständigkeit ≥ 2 000 Stunden gemäß EN 16472.

### Optionen

- Andere Erweiterungs- oder Ausgleichskabel: bei uns anfragen.
- Anderer Farbcode: bei uns anfragen.

### Ansprechpartner für dieses Produkt:

OMERIN division principale 

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
 Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
 omerin@omerin.com

OMERIN division silisol 

BP 87 - ZI du Devvey - F 42000 Saint-Etienne  
 Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
 silisol@omerin.com

**omerin**  
 LES CABLES DE L'EXTREME

[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
 © Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

Anzahl der Paare	Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)		NICHT ARMIERTE KABEL Nennaußendurchmesser* (mm)		ARMIERTE KABEL Nennaußendurchmesser* (mm)		
					EG	EI	EG	EI	
1	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	6.0		9.4		
2 **	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	7.3	10.0	11.2	14.1	
3	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	10.0	11.1	14.1	15.2	
4	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	11.4	12.0	15.5	16.1	
5	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	12.4	13.0	16.5	17.1	
6	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	13.4	14.3	17.5	18.7	
7	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	13.4	14.3	17.5	18.7	
8	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	15.2	16.0	19.7	20.5	
9	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	16.4	17.2	20.9	22.2	
12	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	17.6	18.9	22.6	23.8	
19	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	20.8	22.3	26.2	28.1	
24	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	24.7	26.4	30.8	32.5	
37	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	28.9	30.8	35.5	37.4	
1	1	14 / 0.30	0.6	2.5	7.2		11.2		
2 **	1	14 / 0.30	0.6	2.5	8.3	11.8	12.3	15.9	
3	1	14 / 0.30	0.6	2.5	12.0	12.5	16.2	16.6	
4	1	14 / 0.30	0.6	2.5	13.0	13.6	17.2	17.7	
5	1	14 / 0.30	0.6	2.5	14.4	15.0	18.9	19.6	
6	1	14 / 0.30	0.6	2.5	15.6	16.3	20.3	20.9	
7	1	14 / 0.30	0.6	2.5	15.6	16.3	20.3	20.9	
8	1	14 / 0.30	0.6	2.5	17.4	18.5	22.5	23.5	
9	1	14 / 0.30	0.6	2.5	19.2	20.0	24.2	25.4	
12	1	14 / 0.30	0.6	2.5	20.7	22.0	26.1	27.3	
19	1	14 / 0.30	0.6	2.5	24.5	26.0	30.8	32.2	
24	1	14 / 0.30	0.6	2.5	29.4	31.1	36.1	37.7	
37	1	14 / 0.30	0.6	2.5	33.9	35.8	41.0	42.8	

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um  $\pm 20\%$  schwanken.

\*\* Die beiden Paare mit elektrischem Gesamtschirm (EG) sind wie ein Vierer verseilt.

#### Ansprechpartner für dieses Produkt:

##### OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

##### OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.



## FEUERBESTÄNDIGE KABEL

FT-NR.	BEZEICHNUNG	SEITE
<b>6300</b>	ENERSYL FR – FEUERBESTÄNDIGE KABEL	34
<b>6301</b>	ENERSYL FR POWER Einadrig	36
<b>6302</b>	ENERSYL FR POWER Mehradrig	38
<b>6303</b>	ENERSYL FR CONTROL	40
<b>6304</b>	ENERSYL FR INSTRUM	42
<b>6305</b>	COUPLIX FR	44

# ENERSYL® FR

## FEUERBESTÄNDIGE KABEL

### Technische Daten

Temperatur im Dauerbetrieb
Maximale Temperatur der Seele
Nennspannung
Prüfspannung

### Standardausführungen

Aufbau der Seele
Isolierung der Adern
Außenumhüllung
Farbliche Kennzeichnung der Adern
Farbe des Außenmantels

### Optionen

Flexible Seele - CuSn Klasse 5
Elektrischer Einzelschirm (Paar / Dreier / Vierer) durch Aluminium/PET-Band + Beidraht *
Elektrischer Gesamtschirm durch Aluminium/PET-Band + Beidraht
Elektrischer Gesamtschirm durch blankes Kupfergeflecht
Elektrischer Gesamtschirm durch verzinnertes Kupfergeflecht
Mechanische Armierung durch verzinktes Stahlgeflecht (+ Innenmantel)
Mechanische Armierung durch doppeltes Stahlband (+ Innenmantel)
Verwendung in ATEX-Zone gemäß NF C 15-100 Abschnitt 4-42 oder EN 60079-14 (außer eigensicherer Stromkreis "i")
Verwendung in ATEX-Zone für eigensicheren Stromkreis "i" nur gemäß EN 60079-14

### Eigenschaften

Seele - gemäß Norm
Isolierung - Werkstoff gemäß Norm
Mantel - Werkstoff gemäß Norm
Kabel - Aufbau gemäß Norm

### Brand-/Rauchgaseigenschaften des Kabels

Flammhemmend - IEC 60332-3-22 (Flachbandkabel Kategorie A)
Flammhemmend - IEC 60332-3-24 (Flachbandkabel Kategorie C)
Feuerhemmend - NF C 32-070 Prüfung C1
Flammhemmend - IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2
Feuerbeständig - EN 50200
Geringe Rauchgasdichte - IEC 61034-2
Halogenfrei - IEC 60754-1
Geringe Korrosivität der emittierten Rauchgase - IEC 60754-2

### Physikalisch-chemische Eigenschaften des Mantels

Säurebeständigkeit (Eintauchen 168h) **
Laugenbeständigkeit (Eintauchen 168h) **
Mineralölbeständigkeit IRM 902 (Eintauchen 24h bei 100 °C) **
Verstärkte Mineralölbeständigkeit IRM 902 (Eintauchen 168h bei 90 °C) **
Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe (Eintauchen 168h) **
Einstufung AD7 gemäß IEC 60529 (Eintauchen in Wasser - Enden nicht eingetaucht) **
Salznebelbeständigkeit (Eintauchen in Salzwasser - 168h bei 60 °C) **
UV-Beständigkeit $\geq 2000h$ gemäß EN 16472 **

\* Alle Kabel mit Einzelschirm besitzen standardmäßig einen Gesamtschirm Typ EG.

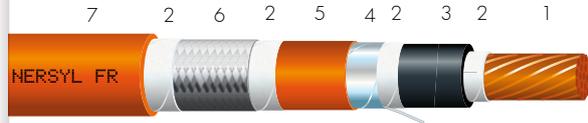
\*\* Gemäß OMERIN-Prüfverfahren, für weitere Informationen bitte im entsprechenden Prüfbericht nachsehen.

[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

ENERSYL® FR POWER Leistungskabel	ENERSYL® FR CONTROL Kontrollkabel	ENERSYL® FR INSTRUM Messkabel	COUPLIX® FR Temperaturmesskabel
-30 °C bis +80 °C +90 °C	-30 °C bis +80 °C +90 °C	-30 °C bis +80 °C +90 °C	-30 °C bis +80 °C +90 °C
600 / 1 000 V 3 500 V	450 / 750 V 2 500 V	300 / 500 V 2 000 V	N/A 500 V
CuA1 Klasse 2 Silikongummi HFFR, Typ ST8	CuA1 Klasse 2 Silikongummi HFFR, Typ ST8	CuA1 Klasse 2 Silikongummi HFFR, Typ ST8	N/A Silikongummi HFFR, Typ ST8
HD 308 S2 oder schwarz nummeriert, wenn mehr als 5 Adern orange	HD 308 S2 oder weiß nummeriert, wenn mehr als 5 Adern orange	weiß/blau ODER weiß/rot/blau ODER weiß/rot/blau/schwarz orange	gemäß IEC 60584 gemäß IEC 60584
FLEX N/A EG BR BE BG FA EX N/A	FLEX N/A EG BR BE BG FA N/A EX	FLEX EI EG BR BE BG FA N/A EX	N/A EI EG BR BE BG FA N/A N/A
IEC 60228 NF C 32-090 IEC 60502-1 N/A	IEC 60228 NF C 32-090 IEC 60502-1 N/A	IEC 60228 NF C 32-090 IEC 60502-1 N/A	IEC 60584 NF C 32-090 IEC 60502-1 N/A
✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ N/A ✓ ✓ ✓
✓ ✓ - - ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ - - ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ - - ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ - - ✓ ✓ ✓ ✓ ✓

**ENERSYL® FR  
POWER****Einadrige Leistungskabel**

- 1 • Verseilte Seele aus blankem Kupfer - Klasse 2 nach IEC 60228.
- 2 • Optionales Trennband.
- 3 • Isolierung: Silikon Gummi, gemäß NF C 32-090.
- 4 • (optional) Elektrischer Schirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) verzinnertes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 5 • (optional) Innenmantel: HFFR, Typ ST8 gemäß IEC 60502-1.
- 6 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG) / doppeltes Stahlband (FA).
- 7 • Außenmantel: HFFR, Typ ST8 gemäß IEC 60502-1.

**Referenz**

- (Beispiel) **ENERSYL® FR EG BG POWER 150 mm<sup>2</sup>**  
FR: feuerbeständig  
EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms  
BG, FA: Armierungstyp  
POWER: Leistungskabel  
150 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

**Zulassungen - Normen**

- IEC 60228 / NF C 32-090.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3 / NF C 32-070  
Prüfung C1.
- NF EN 50200.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

**Markierung**

- OMERIN – ENERSYL < FR xx xx POWER >  
< Querschnitt > – 600/1000V – < Los > – < Jahr >

**Standardausführungen**

- Mantel: orange.
- Isolierung: schwarz.

**Technische Eigenschaften****Thermisch**

- Temperatur im Dauerbetrieb: -30 °C bis +80 °C.
- Maximale Temperatur der Seele: +90 °C.

**Elektrisch**

- Nennspannung: 600/1 000 V.
- Prüfspannung: 3 500 V.

**Feuer / Rauchgase**

- Flammhemmend – Kabel allein:  
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.
- Flammhemmend – Flachbandkabel:  
IEC 60332-3-22 Kat. A / NF EN 60332-3-22 Kat. A.
- Feuerhemmend: NF C 32-070 Prüfung C1.
- Feuerbeständig: NF EN 50200.
- Geringe Dichte der Rauchgase: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Halogenfrei: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Geringe Korrosivität der emittierten Gase: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

**Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140220-01:**

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Relativ gute Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.
- UV-Beständigkeit ≥ 2 000 Stunden gemäß EN 16472.

**Optionen**

- FLEX: flexible Seele aus verzinnem Kupfer, Klasse 5 gemäß IEC 60228.
- Andere Farben: bei uns anfragen.
- Kabel 105 °C: bei uns anfragen.
- ATEX gemäß NF C 15-100 Abschnitt 4-42 / EN 60079-14.  
Besonders geeignet für ortsfeste Installationen in explosionsgefährdeten Umgebungen, außer eigensichere Schutzart "i".  
> **ENERSYL® FR BG EX POWER**: mit HFFR-Mantel unter der Armierung und ohne hyroskopisches Trennband.

**Ansprechpartner für dieses Produkt:****OMERIN division principale** ✓

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

**OMERIN division silisol** □

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

Nenn- querschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn- durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL			ARMIERTE KABEL			Max. längen- bezogener Widerstand bei 20 °C (Ω/km)
				Nenn- stärke des Mantels (mm)	Nenn- außen- durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	Nenn- stärke des Mantels (mm)	Nenn- außen- durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	
1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	0.6	4.7	36	1.0	7.8	101	12.1
2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	0.6	5.2	49	1.0	8.3	120	7.41
4	7 / 0.85	0.8	4.2	0.6	5.8	66	1.0	8.9	144	4.61
6	7 / 1.04	1.0	5.2	0.6	6.8	95	1.0	9.9	185	3.08
10	7 / 1.33	1.1	6.4	0.7	8.2	145	1.0	11.4	253	1.83
16	7 / 1.68	1.1	7.4	0.7	9.2	205	1.0	12.4	325	1.15
25	7 Drähte	1.2	8.6	0.8	10.7	302	1.1	14.1	447	0.727
35	7 Drähte	1.3	9.7	1.0	12.2	417	1.2	15.8	587	0.524
50	19 Drähte	1.4	11.5	1.1	14.2	574	1.2	17.9	775	0.387
70	19 Drähte	1.4	12.7	1.2	15.6	753	1.2	19.5	992	0.268
95	19 Drähte	1.6	14.8	1.2	17.8	1 032	1.3	21.9	1 313	0.193
120	19 Drähte	1.5	16.4	1.2	19.4	1 271	1.3	23.5	1 575	0.153
150	19 Drähte	1.5	18.3	1.3	21.5	1 566	1.4	25.8	1 913	0.124
185	37 Drähte	1.6	20.7	1.3	23.9	1 936	1.4	28.2	2 320	0.0991
240	37 Drähte	1.8	23.4	1.4	26.8	2 495	1.5	31.3	2 938	0.0754
300	61 Drähte	2.0	27.0	1.5	30.6	3 123	1.6	35.3	3 641	0.0601
400	61 Drähte	2.4	30.4	1.5	34.0	3 952	1.6	38.7	4 526	0.0470

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 15 % schwanken (außer Option FLEX ± 25 %).

#### Ansprechpartner für dieses Produkt:

##### OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

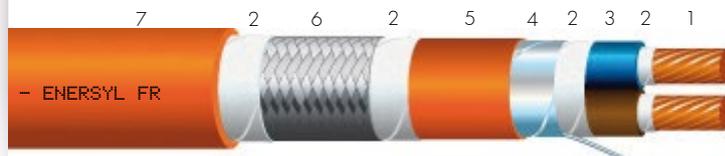
##### OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

#### [www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

**ENERSYL® FR  
POWER****Mehradrige Leistungskabel**

- 1 • Verseilte Seele aus blankem Kupfer - Klasse 2 nach IEC 60228.
- 2 • Optionales Trennband.
- 3 • Isolierung: Silikongummi, gemäß NF C 32-090 + wahlweise Füller.
- 4 • (optional) Elektrischer Schirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) / verzinntes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 5 • (optional) Innenmantel: HFFR, Typ ST8 gemäß IEC 60502-1.
- 6 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG) / doppeltes Stahlband (FA).
- 7 • Außenmantel: HFFR, Typ ST8 gemäß IEC 60502-1.

**Referenz**

- (Beispiel) ENERSYL® FR EG BG POWER 2x4 mm<sup>2</sup>  
FR: feuerbeständig  
EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms  
BG, FA: Armierungstyp  
POWER: Leistungskabel  
2: Anzahl an Adern  
X, G: Verdrahtungstyp: ohne (X) oder mit (G) Schutzleiter  
4 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

**Zulassungen - Normen**

- IEC 60228 / NF C 32-090.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3 / NF C 32-070  
Prüfung C1.  
• NF EN 50200.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

**Markierung**

- OMERIN – ENERSYL < FR xx xx POWER >  
< Querschnitt > – 600/1000V – < los > – < Jahr >

**Standardausführungen**

- Mantel: orange.
- Farbliche Kennzeichnung der Adern:  
< bis zu 5 Adern: gemäß HD 308 S2.  
> mehr als 5 Adern: Weiß nummeriert.

**Technische Eigenschaften****Thermisch**

- Temperatur im Dauerbetrieb: -30 °C bis +80 °C.
- Maximale Temperatur der Seele: +90 °C.

**Elektrisch**

- Nennspannung: 600/1 000 V.
- Prüfspannung: 3 500 V.

**Feuer / Rauchgase**

- Flammhemmend – Kabel allein:  
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.
- Flammhemmend – Flachbandkabel:  
IEC 60332-3-22 Kat. A / NF EN 60332-3-22 Kat. A.
- Feuerhemmend: NF C 32-070 Prüfung C1.
- Feuerbeständig: NF EN 50200.
- Geringe Dichte der Rauchgase: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Halogenfrei: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Geringe Korrosivität der emittierten Gase: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

**Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140220-01:**

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Relativ gute Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.
- UV-Beständigkeit  $\geq$  2 000 Stunden gemäß EN 16472.

**Optionen**

- FLEX: flexible Seele aus verzinnem Kupfer, Klasse 5 gemäß IEC 60228.
- Andere Farben: bei uns anfragen.
- Kabel 105° C: bei uns anfragen.
- ATEX gemäß NF C 15-100 Abschnitt 4-42 / EN 60079-14.  
Besonders geeignet für ortsfeste Installationen in explosionsgefährdeten Umgebungen, außer eigensichere Schutzart "i".  
> ENERSYL® FR BG EX POWER: mit HFFR-Mantel unter der Armierung, kein hygroskopisches Trennband.

**Ansprechpartner für dieses Produkt:****OMERIN division principale** 

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

**OMERIN division silisol** 

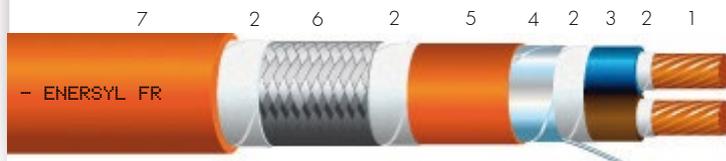
BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL			ARMIERTE KABEL			Max. längenbezogener Widerstand bei 20 °C (Ω/km)
				Nennstärke des Mantels (mm)	Nenn-äußen-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	Nennstärke des Mantels (mm)	Nenn-äußen-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	
2 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	0.7	8.0	95	1.0	11.2	201	12.1
3 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	0.7	8.5	115	1.0	11.7	227	12.1
4 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	0.7	9.3	142	1.0	12.5	263	12.1
5 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	0.8	10.5	151	1.1	13.9	293	12.1
7 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	0.9	11.6	204	1.1	15.0	359	12.1
12 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.2	15.8	351	1.3	19.9	602	12.1
19 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.2	18.5	522	1.3	22.6	813	12.1
24 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.3	21.8	660	1.4	26.1	1 012	12.1
27 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.3	22.3	727	1.4	26.5	1 086	12.1
37 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.3	24.9	960	1.5	29.4	1 373	12.1
2 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	0.7	9.0	129	1.0	12.2	247	7.41
3 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	0.8	9.9	165	1.0	13.1	294	7.41
4 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	0.9	11.0	210	1.1	14.4	358	7.41
5 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.0	12.2	223	1.2	15.8	394	7.41
7 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.1	13.5	300	1.2	17.1	487	7.41
12 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.2	18.0	499	1.3	22.0	782	7.41
19 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.3	21.2	754	1.4	25.5	1 097	7.41
24 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.3	24.8	941	1.5	29.3	1 352	7.41
27 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.4	25.5	1 054	1.5	30.0	1 476	7.41
37 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.4	28.6	1 399	1.5	33.1	1 870	7.41
2 x 4	7 / 0.85	0.8	4.2	0.8	10.5	182	1.1	13.9	324	4.61
3 x 4	7 / 0.85	0.8	4.2	0.9	11.4	231	1.1	14.8	384	4.61
4 x 4	7 / 0.85	0.8	4.2	1.0	12.7	294	1.2	16.3	470	4.61
5 x 4	7 / 0.85	0.8	4.2	1.1	14.0	313	1.2	17.7	511	4.61
7 x 4	7 / 0.85	0.8	4.2	1.1	15.3	415	1.2	19.2	650	4.61
12 x 4	7 / 0.85	0.8	4.2	1.3	20.7	704	1.3	24.7	1 027	4.61
2 x 6	7 / 1.04	1.0	5.2	1.0	12.9	277	1.2	16.5	456	3.08
3 x 6	7 / 1.04	1.0	5.2	1.1	13.9	350	1.2	17.5	543	3.08
4 x 6	7 / 1.04	1.0	5.2	1.1	15.3	438	1.2	19.1	672	3.08
5 x 6	7 / 1.04	1.0	5.2	1.2	16.9	465	1.3	21.0	733	3.08
7 x 6	7 / 1.04	1.0	5.2	1.2	18.6	625	1.3	22.7	918	3.08
2 x 10	7 / 1.33	1.1	6.4	1.2	15.7	421	1.2	19.6	661	1.83
3 x 10	7 / 1.33	1.1	6.4	1.2	16.7	526	1.3	20.8	790	1.83
4 x 10	7 / 1.33	1.1	6.4	1.2	18.5	665	1.3	22.5	955	1.83
5 x 10	7 / 1.33	1.1	6.4	1.3	20.5	708	1.3	24.5	1 028	1.83
2 x 16	7 / 1.68	1.1	7.4	1.2	17.8	583	1.3	21.9	863	1.15
3 x 16	7 / 1.68	1.1	7.4	1.2	19.0	740	1.3	23.0	1 038	1.15
4 x 16	7 / 1.68	1.1	7.4	1.3	21.1	946	1.4	25.4	1 287	1.15
5 x 16	7 / 1.68	1.1	7.4	1.3	23.2	1 008	1.4	27.4	1 380	1.15
2 x 25	7 Drähte	1.2	8.6	1.3	20.4	824	1.3	24.5	1 143	0.727
3 x 25	7 Drähte	1.2	8.6	1.3	21.8	1 060	1.4	26.0	1 412	0.727
4 x 25	7 Drähte	1.2	8.6	1.3	24.0	1 349	1.4	28.3	1 734	0.727
5 x 25	7 Drähte	1.2	8.6	1.4	26.6	1 468	1.5	31.1	1 908	0.727
2 x 35	7 Drähte	1.2	9.7	1.3	22.6	1 083	1.4	26.9	1 447	0.524
3 x 35	7 Drähte	1.2	9.7	1.3	24.2	1 410	1.4	28.4	1 798	0.524
4 x 35	7 Drähte	1.2	9.7	1.4	26.9	1 815	1.5	31.3	2 259	0.524
5 x 35	7 Drähte	1.2	9.7	1.5	29.8	1 993	1.6	34.5	2 498	0.524
2 x 50	19 Drähte	1.4	11.5	1.4	26.4	1 493	1.5	30.9	1 929	0.387
3 x 50	19 Drähte	1.4	11.5	1.4	28.2	1 949	1.5	32.7	2 414	0.387
4 x 50	19 Drähte	1.4	11.5	1.5	31.4	2 510	1.6	36.1	3 042	0.387
5 x 50	19 Drähte	1.4	11.5	1.6	34.9	2 752	1.7	39.7	3 358	0.387
2 x 70	19 Drähte	1.4	12.7	1.4	28.8	1 907	1.5	33.3	2 380	0.268
3 x 70	19 Drähte	1.4	12.7	1.5	31.0	2 531	1.6	35.7	3 056	0.268
4 x 70	19 Drähte	1.4	12.7	1.6	34.5	3 268	1.6	39.2	3 850	0.268

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 15 % schwanken (außer Option FLEX ± 25 %).

# ENERSYL® FR CONTROL

## Kontrollkabel



- 1 • Verseilte Seele aus blankem Kupfer - Klasse 2 nach IEC 60228.
- 2 • Optionales Trennband.
- 3 • Isolierung: Silikongummi, gemäß NF C 32-090 + wahlweise Füller.
- 4 • (optional) Elektrischer Schirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) / verzinktes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 5 • (optional) Innenmantel: HFFR, Typ ST8 gemäß IEC 60502-1.
- 6 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG) / doppeltes Stahlband (FA).
- 7 • Außenmantel: HFFR, Typ ST8 gemäß IEC 60502-1.

### Referenz

- (Beispiel) ENERSYL® FR EG BG CONTROL  
19x1,5 mm<sup>2</sup>  
FR: feuerbeständig  
EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms  
BG, FA: Armierungstyp  
CONTROL: Kontrollkabel  
19: Anzahl an Adern  
X, G: Verdrahtungstyp: ohne (X) oder  
mit (G) Schutzleiter  
1,5 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

### Zulassungen - Normen

- IEC 60228 / NF C 32-090.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3 / NF C 32-070  
Prüfung C1.  
• NF EN 50200.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

### Markierung

- OMERIN – ENERSYL < FR xx xx CONTROL >  
< Querschnitt > – 450/750V – < los > – < Jahr >

### Standardausführungen

- Mantel: orange.
- Farbliche Kennzeichnung der Adern:  
< bis zu 5 Adern: gemäß HD 308 S2.  
> mehr als 5 Adern: weiß nummeriert.

### Ansprechpartner für dieses Produkt:

OMERIN division principale   
Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol   
BP 87 - ZI du Devev - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

### Technische Eigenschaften

#### Thermisch

- Temperatur im Dauerbetrieb: -30 °C bis +80 °C.
- Maximale Temperatur der Seele: +90 °C.

#### Elektrisch

- Nennspannung: 450/750 V.
- Prüfspannung: 2 500 V.

#### Feuer / Rauchgase

- Flammhemmend – Kabel allein:  
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.
- Flammhemmend – Flachbandkabel:  
IEC 60332-3-22 Kat. A / NF EN 60332-3-22 Kat. A.
- Feuerhemmend: NF C 32-070 Prüfung C1.
- Feuerbeständig: NF EN 50200.
- Geringe Dichte der Rauchgase: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Halogenfrei: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Geringe Korrosivität der emittierten Gase: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

#### Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140220-01:

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Relativ gute Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.
- UV-Beständigkeit ≥ 2 000 Stunden gemäß EN 16472.

### Optionen

- FLEX: flexible Seele aus verzinktem Kupfer, Klasse 5 gemäß IEC 60228.
- Andere Farben: bei uns anfragen.
- Kabel 105 °C: bei uns anfragen.
- ATEX gemäß EN 60079-14.

Besonders geeignet für ortsfeste Installationen in explosionsgefährdeten Umgebungen mit eigensicherer Schutzart "i", die eine besondere Kabelkennzeichnung erfordert.  
Farbe des Mantels: blau gemäß EN 60079-14 Abschnitt 16.2.2.6.

> ENERSYL® FR EX CONTROL: ohne elektrischer Schirm.

> ENERSYL® FR BE EX CONTROL: mit elektrischem Schirm.

[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

NICHT ARMIERTE KABEL

ARMIERTE KABEL

Nennquerschnitt (mm²)	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	Nennstärke des Mantels (mm)	Nennaußen-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	Nennstärke des Mantels (mm)	Nennaußen-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	Max. längenbezogener Widerstand bei 20 °C (Ω/km)
2 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	0.6	5.6	32	1.0	8.7	107	57.5
3 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	0.6	5.9	40	1.0	9.0	119	57.5
4 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	0.6	6.4	49	1.0	9.5	134	57.5
5 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	0.6	7.0	58	1.0	10.2	152	57.5
7 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	0.7	7.8	77	1.0	11.0	181	57.5
12 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	0.8	10.4	129	1.1	13.8	270	57.5
19 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	1.0	12.5	197	1.2	16.1	371	57.5
24 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	1.1	14.7	250	1.2	18.4	457	57.5
27 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	1.1	15.0	273	1.2	18.9	503	57.5
37 x 0.34	7 / 0.25	0.6	2.0	1.2	16.9	360	1.3	21.0	628	57.5
2 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	5.8	36	1.0	8.9	114	36.0
3 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	6.1	46	1.0	9.2	127	36.0
4 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	6.7	56	1.0	9.8	144	36.0
5 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.7	7.5	70	1.0	10.7	170	36.0
7 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.7	8.1	90	1.0	11.3	197	36.0
12 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.9	11.0	155	1.1	14.4	304	36.0
19 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	13.0	231	1.2	16.6	411	36.0
24 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.1	15.3	293	1.2	19.2	527	36.0
27 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.2	15.8	327	1.3	19.9	579	36.0
37 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.2	17.7	429	1.3	21.8	708	36.0
2 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	0.6	6.4	44	1.0	9.5	129	24.5
3 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	0.6	6.8	58	1.0	9.9	147	24.5
4 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	0.7	7.6	75	1.0	10.8	176	24.5
5 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	0.7	8.3	90	1.0	11.5	199	24.5
7 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	0.7	9.0	116	1.0	12.2	234	24.5
12 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.0	12.5	207	1.2	16.1	381	24.5
19 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.1	14.7	308	1.2	18.4	514	24.5
24 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.2	17.3	390	1.3	21.4	663	24.5
27 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.2	17.8	431	1.3	21.8	712	24.5
37 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.3	20.0	573	1.3	24.1	886	24.5
2 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	0.6	6.5	49	1.0	9.6	135	18.1
3 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	0.6	6.9	64	1.0	10.0	155	18.1
4 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	0.7	7.7	84	1.0	10.9	187	18.1
5 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	0.7	8.4	101	1.0	11.6	212	18.1
7 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	0.7	9.2	132	1.0	12.4	252	18.1
12 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.0	12.7	233	1.2	16.3	410	18.1
19 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.1	15.0	349	1.2	18.9	579	18.1
24 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.2	17.8	446	1.3	21.8	726	18.1
27 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.2	18.1	490	1.3	22.2	775	18.1
37 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.3	20.4	652	1.3	24.5	972	18.1
2 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	0.6	7.2	63	1.0	10.4	160	12.1
3 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	0.7	7.8	88	1.0	11.0	192	12.1
4 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	0.7	8.5	110	1.0	11.7	223	12.1
5 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	0.7	9.4	133	1.0	12.6	256	12.1
7 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	0.8	10.5	183	1.1	13.9	325	12.1
12 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.1	14.3	317	1.2	18.0	519	12.1
19 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.2	16.9	476	1.3	21.0	744	12.1
24 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.3	20.0	607	1.3	24.1	920	12.1
27 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.3	20.4	669	1.3	24.5	988	12.1
37 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.3	22.8	882	1.4	27.1	1 249	12.1
2 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	0.7	8.6	94	1.0	11.8	208	7.41
3 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	0.7	9.1	128	1.0	12.3	247	7.41
4 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	0.8	10.3	169	1.1	13.7	309	7.41
5 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	0.9	11.5	210	1.1	14.9	365	7.41
7 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.0	12.7	284	1.2	16.3	460	7.41
12 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.2	17.0	477	1.3	21.1	747	7.41
19 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.3	20.2	727	1.3	24.3	1 043	7.41
24 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.3	23.6	907	1.4	27.9	1 287	7.41
27 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.3	24.1	1 004	1.4	28.4	1 331	7.41
37 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.4	27.2	1 311	1.5	31.7	1 796	7.41

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 15 % schwanken.

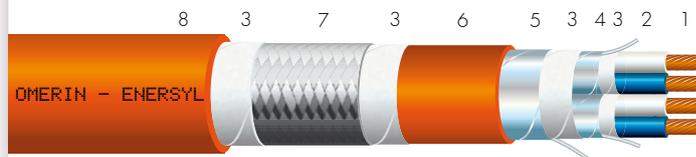
[www.omerin.com](http://www.omerin.com)



Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdringung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieber zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien. © Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

# ENERSYL® FR INSTRUM

## Messkabel



- 1 • Verseilte Seele aus blankem Kupfer - Klasse 2 nach IEC 60228.
- 2 • Isolierung: Silikongummi, gemäß NF C 32-090 + wahlweise Füller.
- 3 • Optionales Trennband.
- 4 • (optional) Elektrischer Einzelschirm (EI): Aluminium/PET-Band + Beidraht.
- 5 • Elektrischer Gesamtschirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) / verzinnertes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 6 • (optional) Innenmantel: HFFR, Typ ST8 gemäß IEC 60502-1.
- 7 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG) / doppeltes Stahlband (FA).
- 8 • Außenmantel: HFFR, Typ ST8 gemäß IEC 60502-1.

### Referenz

- (Beispiel) ENERSYL® FR EI BG INSTRUM 2P1,5 mm<sup>2</sup>  
FR: feuerbeständig  
EI, EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms  
BG, FA: Armierungstyp  
INSTRUM: Messkabel  
2: Anzahl der Paare, Dreier oder Vierer  
P, T, Q: Paare, Dreier oder Vierer  
1,5 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

### Zulassungen - Normen

- IEC 60228 / NF C 32-090.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3 / NF C 32-070  
Prüfung C1.  
• NF EN 50200.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

### Markierung

- OMERIN – ENERSYL < FR xx xx xx INSTRUM >  
< Querschnitt > – 300/500V – < Los > – < Jahr >

### Standardausführungen

- Mantel: orange.
- Farbliche Kennzeichnung der Adern:  
> Paar: blau und weiß nummeriert.  
> Dreier: blau, rot und weiß nummeriert.  
> Vierer: blau, rot, schwarz und weiß nummeriert.

### Ansprechpartner für dieses Produkt:

OMERIN division principale   
Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol   
BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

### Technische Eigenschaften

#### Thermisch

- Temperatur im Dauerbetrieb: -30 °C bis +80 °C.
- Maximale Temperatur der Seele: +90 °C.

#### Elektrisch

- Nennspannung: 300/500 V.
- Prüfspannung: 2 000 V.

#### Feuer / Rauchgase

- Flammhemmend – Kabel allein:  
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.
- Flammhemmend – Flachbandkabel:  
IEC 60332-3-22 Kat. A / NF EN 60332-3-22 Kat. A.
- Feuerhemmend: NF C 32-070 Prüfung C1.
- Feuerbeständig: NF EN 50200.
- Geringe Dichte der Rauchgase: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Halogenfrei: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Geringe Korrosivität der emittierten Gase: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

#### Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140220-01:

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Relativ gute Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.
- UV-Beständigkeit ≥ 2 000 Stunden gemäß EN 16472.

### Optionen

- FLEX: flexible Seele aus verzinntem Kupfer, Klasse 5 gemäß IEC 60228.  
(Querschnitt 0,9 mm<sup>2</sup> ersetzt durch 1 mm<sup>2</sup>).
- Andere Farben: bei uns anfragen.
- Kabel 105 °C: bei uns anfragen.
- ATEX gemäß EN 60079-14.  
Besonders geeignet für ortsfeste Installationen in explosionsgefährdeten Umgebungen mit eigensicherer Schutzart "i", die eine besondere Kabelkennzeichnung erfordert.  
Farbe des Mantels: blau gemäß EN 60079-14 Abschnitt 16.2.2.6.  
> ENERSYL® FR EI BE EX INSTRUM:  
mit elektrischem Einzel- (Aluminium/PET-Band) und Gesamtschirm (verzinnertes Kupfergeflecht).  
> ENERSYL® FR EI EX INSTRUM:  
mit elektrischem Einzel- und Gesamtschirm (Aluminium/PET-Band).  
> ENERSYL® FR BE EX INSTRUM:  
mit elektrischem Gesamtschirm (verzinnertes Kupfergeflecht).  
> ENERSYL® FR EG EX INSTRUM:  
mit elektrischem Gesamtschirm (Aluminium/PET-Band).

### www.omerin.com

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

Anzahl der Paare, Dreier oder Vierer	Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Max. längenbezogener Widerstand bei 20 °C (Ω/km)	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL Nennaußendurchmesser * (mm)						ARMIERTE KABEL Nennaußendurchmesser * (mm)							
						Paare		Dreier		Vierer		Paare		Dreier		Vierer			
						EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI		
1	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	5.6					6.5				8.6				9.8
2**	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	6.5	9.0	10.3	11.3	11.8	13.0	9.5	12.1	13.6	14.7	15.2	16.6		
3	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	9.0	9.9	11.1	11.8	12.8	14.1	12.1	13.0	14.4	15.2	16.4	17.8		
4	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	10.2	11.0	12.4	13.1	14.2	15.6	13.5	14.3	15.9	16.7	17.9	19.4		
5	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	11.4	12.2	13.8	14.6	15.8	17.1	14.7	15.7	17.3	18.3	19.6	21.2		
6	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	12.6	13.5	15.0	16.1	17.2	18.8	16.1	17.0	18.6	20.1	21.3	22.8		
7	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	12.6	13.5	15.0	16.1	17.2	18.8	16.1	17.0	18.6	20.1	21.3	22.8		
8	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	14.4	15.2	17.0	18.2			18.0	18.9	21.0	22.2				
9	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	15.8	16.6	18.6	19.9			19.5	20.6	22.5	24.0				
12	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	17.0	18.1	20.2	21.5			21.0	22.0	24.2	25.7				
19	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	20.2	21.3	23.7	25.4			24.2	25.5	27.8	29.8				
24	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	23.7	25.2					27.8	29.5						
37	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	27.3	28.8					31.7	33.2						
1	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	6.2		6.7		7.6		9.2		9.7		10.8			
2**	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	7.4	10.3	11.7	13.1	13.6	14.7	10.5	13.6	15.0	16.7	17.2	18.4		
3	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	10.4	11.1	12.6	13.5	14.5	15.8	13.7	14.4	16.1	17.1	18.2	19.9		
4	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	11.6	12.4	14.0	14.7	16.0	17.3	14.9	15.9	17.5	18.4	20.1	21.4		
5	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	12.9	13.8	15.3	16.3	17.7	19.2	16.4	17.3	19.1	20.4	21.8	23.2		
6	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	14.3	15.0	16.9	17.9	19.3	21.2	17.9	18.8	20.9	22.0	23.4	25.4		
7	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	14.3	15.0	16.9	17.9	19.3	21.2	17.9	18.8	20.9	22.0	23.4	25.4		
8	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	16.3	17.1	19.1	20.4			20.2	21.0	23.1	24.4				
9	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	17.8	18.6	21.0	22.1			21.7	22.6	25.1	26.4				
12	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	19.2	20.3	22.7	23.9			23.1	24.3	26.8	28.2				
19	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	22.7	23.8	26.8	28.3			26.8	27.9	31.2	32.8				
24	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	26.8	28.1					31.2	32.5						
37	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	31.0	32.5					35.5	37.0						
1	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	7.0		7.7		8.5		10.1		10.8		11.7			
2**	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	8.4	11.8	13.6	15.1	15.6	16.8	11.5	15.1	17.1	19.0	19.5	20.9		
3	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	12.2	12.8	14.5	15.1	16.6	18.0	15.7	16.3	18.1	19.0	20.7	22.1		
4	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	13.6	14.1	16.1	16.8	18.3	19.9	17.1	17.7	20.0	20.8	22.4	24.0		
5	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	14.9	15.7	17.7	18.6	20.4	22.0	18.5	19.5	21.7	22.6	24.4	26.2		
6	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	16.5	17.2	19.4	20.5	22.3	24.0	20.4	21.1	23.3	24.5	26.5	28.3		
7	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	16.5	17.2	19.4	20.5	22.3	24.0	20.4	21.1	23.3	24.5	26.5	28.3		
8	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	18.6	19.4	22.0	23.1			22.6	23.4	26.2	27.3				
9	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	20.4	21.3	23.9	25.3			24.4	25.5	28.1	29.7				
12	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	22.1	23.0	26.1	27.4			26.3	27.2	30.5	31.8				
19	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	26.2	27.3	30.9	32.4			30.5	31.6	35.5	37.1				
24	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	31.0	32.3					35.5	36.8						
37	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.8	35.7	37.2					40.5	42.0						

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 20 % schwanken.

\*\* Die beiden Paare mit elektrischem Gesamtschirm (EG) sind wie ein Vierer verseilt.

**Ansprechpartner für dieses Produkt:**

**OMERIN division principale**

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

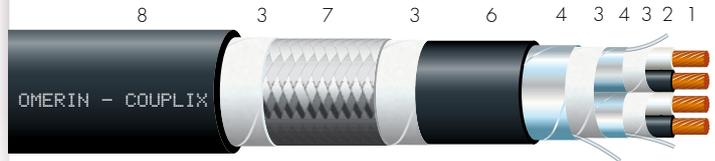
**OMERIN division silisol**

BP 87 - ZI du Devvey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com



[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

**COUPLIX® FR****Temperaturmesskabel  
(Erweiterung und Ausgleich)**

- 1 • Verseilter Erweiterungsleiter: JX, KX, EX, TX oder Ausgleichsleiter BC, KCB.
- 2 • Isolierung: Silikongummi, gemäß NF C 32-090 + wahlweise Füller.
- 3 • Optionales Trennband.
- 4 • (optional) Elektrischer Einzelschirm (EI): Aluminium/PET-Band + Beidraht.
- 5 • Elektrischer Gesamtschirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) / verzinnertes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 6 • (optional) Innenmantel: HFFR, Typ ST8 gemäß IEC 60502-1.
- 7 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG) / doppeltes Stahlband (FA).
- 8 • Außenmantel: HFFR, Typ ST8 gemäß IEC 60502-1.

**Referenz**

- (Beispiel) **COUPLIX® JX FR EI BG 2P0,5 mm²**
- JX, TX, KX, EX, BC, KCB: Typ des Erweiterungs- oder Ausgleichskabels
- FR: feuerbeständig
- EI, EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms
- BG, FA: Armierungstyp
- 2P: Anzahl der Paare
- 0,5 mm²: Querschnitt in mm²

**Zulassungen - Normen**

- IEC 60332-1 / IEC 60332-3 / NF C 32-070 Prüfung C1.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.
- IEC 60584-1 / IEC 60584-2 / IEC 60584-3.

**Markierung**

- OMERIN – COUPLIX < xx FR xx xx > < Querschnitt > – < los > – < Jahr >

**Kategorie**

- Erweiterungskabel – Toleranzklasse: 1.
- Ausgleichskabel – Toleranzklasse: 2.

**Farbencode**

IEC

**Form**

Rund

**Technische Eigenschaften****Thermisch**

- Dauerbetriebstemperatur der Isolierung: -30 °C bis +80 °C.

**Elektrisch**

- Prüfspannung: 500 V.

**Feuer / Rauchgase**

- Flammhemmend – Kabel allein: IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.
- Flammhemmend – Flachbandkabel: IEC 60332-3-22 Kat. A / NF EN 60332-3-22 Kat. A.
- Feuerhemmend: NF C 32-070 Prüfung C1.
- Geringe Dichte der Rauchgase: IEC 61034-2 / NF EN 61034-2.
- Halogenfrei: IEC 60754-1 / NF EN 60754-1.
- Geringe Korrosivität der emittierten Gase: IEC 60754-2 / NF EN 60754-2.

**Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140220-01:**

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Relativ gute Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.
- UV-Beständigkeit  $\geq$  2 000 Stunden gemäß EN 16472.

**Optionen**

- Andere Erweiterungs- oder Ausgleichskabel: bei uns anfragen.
- Kabel 105 °C: bei uns anfragen.
- Anderer Farbcode: bei uns anfragen.

**Ansprechpartner für dieses Produkt:**OMERIN division principale 

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol 

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

Anzahl der Paare	Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL Nennaußendurchmesser* (mm)		ARMIERTE KABEL Nennaußendurchmesser* (mm)	
					EG	EI	EG	EI
1	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	5.6		8.6	
2 **	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	6.5	9.0	9.5	12.1
3	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	9.0	9.9	12.1	13.0
4	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	10.2	11.0	13.5	14.3
5	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	11.4	12.2	14.7	15.7
6	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	12.6	13.5	16.1	17.0
7	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	12.6	13.5	16.1	17.0
8	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	14.4	15.2	18.0	18.9
9	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	15.8	16.6	19.5	20.6
12	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	17.0	18.1	21.0	22.0
19	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	20.2	21.3	24.2	25.5
24	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	23.7	25.2	27.8	29.5
37	0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	27.3	28.8	31.7	33.2
1	1	14 / 0.30	0.6	2.5	6.4		9.5	
2 **	1	14 / 0.30	0.6	2.5	7.7	10.6	10.9	13.9
3	1	14 / 0.30	0.6	2.5	11.0	11.5	14.4	14.8
4	1	14 / 0.30	0.6	2.5	12.2	12.8	15.8	16.3
5	1	14 / 0.30	0.6	2.5	13.6	14.2	17.2	17.8
6	1	14 / 0.30	0.6	2.5	14.8	15.7	18.5	19.5
7	1	14 / 0.30	0.6	2.5	14.8	15.7	18.5	19.5
8	1	14 / 0.30	0.6	2.5	16.8	17.7	20.9	21.7
9	1	14 / 0.30	0.6	2.5	18.4	19.2	22.4	23.2
12	1	14 / 0.30	0.6	2.5	20.1	21.0	24.1	25.1
19	1	14 / 0.30	0.6	2.5	23.5	24.6	27.8	28.8
24	1	14 / 0.30	0.6	2.5	27.8	29.3	32.3	33.7
37	1	14 / 0.30	0.6	2.5	32.1	33.6	36.8	38.2

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 20 % schwanken.

\*\* Die beiden Paare mit elektrischem Gesamtschirm (EG) sind wie ein Vierer verseilt.

**Ansprechpartner für dieses Produkt:**

**OMERIN division principale**

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

**OMERIN division silisol**

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com



[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.



## KABEL MIT PVC-MANTEL

FT-NR.	BEZEICHNUNG	SEITE
<b>6400</b>	ENERSYL LH – KABEL MIT PVC-MANTEL	48
<b>6401</b>	ENERSYL LH POWER Einadrig	50
<b>6402</b>	ENERSYL LH POWER Mehradrig	52
<b>6403</b>	ENERSYL LH CONTROL	54
<b>6404</b>	ENERSYL LH INSTRUM	56
<b>6405</b>	COUPLIX LH	58

# ENERSYL® LH

## KABEL MIT PVC-MANTEL

### Technische Daten

Temperatur im Dauerbetrieb
Maximale Temperatur der Seele
Nennspannung
Prüfspannung

### Standardausführungen

Aufbau der Seele
Isolierung der Adern
Außenumhüllung
Farbliche Kennzeichnung der Adern
Farbe des Außenmantels

### Optionen

Flexible Seele - CuSn Klasse 5
Elektrischer Einzelschirm (Paar / Dreier / Vierer) durch Aluminium/PET-Band + Beidraht *
Elektrischer Gesamtschirm durch Aluminium/PET-Band + Beidraht
Elektrischer Gesamtschirm durch blankes Kupfergeflecht
Elektrischer Gesamtschirm durch verzinktes Kupfergeflecht
Mechanische Armierung durch verzinktes Stahlgeflecht (+ Innenmantel)
Mechanische Armierung durch doppeltes Stahlband (+ Innenmantel)
Verwendung in ATEX-Zone gemäß NF C 15-100 Abschnitt 4-42 oder EN 60079-14 (außer eigensicherer Stromkreis "i")
Verwendung in ATEX-Zone für eigensicheren Stromkreis "i" nur gemäß EN 60079-14

### Eigenschaften

Seele - gemäß Norm
Isolierung - Werkstoff gemäß Norm
Mantel - Werkstoff gemäß Norm
Kabel - Aufbau gemäß Norm

### Brand-/Rauchgaseigenschaften des Kabels

Flammhemmend - IEC 60332-3-22 (Flachbandkabel Kategorie A)
Flammhemmend - IEC 60332-3-24 (Flachbandkabel Kategorie C)
Feuerhemmend - NF C 32-070 Prüfung C1
Flammhemmend - IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2
Feuerbeständig - EN 50200
Geringe Rauchgasdichte - IEC 61034-2
Halogenfrei - IEC 60754-1
Geringe Korrosivität der emittierten Rauchgase - IEC 60754-2

### Physikalisch-chemische Eigenschaften des Mantels

Säurebeständigkeit (Eintauchen 168h) **
Laugenbeständigkeit (Eintauchen 168h) **
Mineralölbeständigkeit IRM 902 (Eintauchen 24h bei 100 °C) **
Verstärkte Mineralölbeständigkeit IRM 902 (Eintauchen 168h bei 90 °C) **
Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe (Eintauchen 168h) **
Einstufung AD7 gemäß IEC 60529 (Eintauchen in Wasser - Enden nicht eingetaucht) **
Salznebelbeständigkeit (Eintauchen in Salzwasser - 168h bei 60 °C) **
UV-Beständigkeit $\geq 2000$ h gemäß EN 16472 **

\* Alle Kabel mit Einzelschirm besitzen standardmäßig einen Gesamtschirm Typ EG.

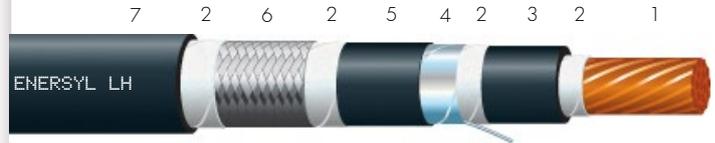
\*\* Gemäß OMERIN-Prüfverfahren, für weitere Informationen bitte im entsprechenden Prüfbericht nachsehen.

[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.



**ENERSYL® LH  
POWER****Einadrige Leistungskabel**

- 1 • Verseilte Seele aus blankem Kupfer - Klasse 2 nach IEC 60228.
- 2 • Optionales Trennband.
- 3 • Isolierung: vernetztes Polyethylen, Typ XLPE gemäß IEC 60502-1.
- 4 • (optional) Elektrischer Schirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) / verzinnertes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 5 • (optional) Innenmantel: PVC, Typ ST2 gemäß IEC 60502-1.
- 6 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG) / doppeltes Stahlband (FA).
- 7 • Außenmantel: PVC, Typ ST2 gemäß IEC 60502-1.

**Referenz**

- (Beispiel) ENERSYL® LH EG BG POWER 150 mm<sup>2</sup>  
EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms  
BG, FA: Armierungstyp  
POWER: Leistungskabel  
150 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

**Zulassungen - Normen**

- IEC 60228 / IEC 60502-1.
- IEC 60332-1.

**Markierung**

- OMERIN – ENERSYL < LH xx xx POWER >  
< Querschnitt > – 600/1000V – < Los > – < Jahr >

**Standardausführungen**

- Mantel: schwarz.
- Isolierung: schwarz.

**Technische Eigenschaften****Thermisch**

- Temperatur im Dauerbetrieb: -30 °C bis +80 °C.
- Maximale Temperatur der Seele: +90 °C.

**Elektrisch**

- Nennspannung: 600/1 000 V.
- Prüfspannung: 3 500 V.

**Feuer**

- Flammhemmend – Kabel allein:  
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.

**Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140825-01:**

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.

**Optionen**

- FLEX: flexible Seele aus verzinntem Kupfer, Klasse 5 gemäß IEC 60228.
- Andere Farben: bei uns anfragen.
- ATEX gemäß NF C 15-100 Abschnitt 4-42 / EN 60079-14.  
Besonders geeignet für ortsfeste Installationen in explosionsgefährdeten Umgebungen, außer eigensichere Schutzart "i".  
ENERSYL® LH BG EX POWER: mit PVC-Mantel unter der Armierung, kein hygroskopisches Trennband.

**Ansprechpartner für dieses Produkt:****OMERIN division principale** ✓

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

**OMERIN division silisol** ✓

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL			ARMIERTE KABEL			Max. längenbezogener Widerstand bei 20 °C (Ω/km)
				Nennstärke des Mantels (mm)	Nennaußen-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	Nennstärke des Mantels (mm)	Nennaußen-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	
1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.4	6.3	54	1.4	9.9	142	12.1
2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.4	6.7	66	1.4	10.3	159	7.41
4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.4	7.4	86	1.4	11.0	187	4.61
6	7 / 1.04	0.7	4.8	1.4	8.0	110	1.4	11.6	218	3.08
10	7 / 1.33	0.7	5.5	1.4	8.8	150	1.4	12.4	268	1.83
16	7 / 1.68	0.7	6.6	1.4	9.9	212	1.4	13.5	343	1.15
25	7 Drähte	0.9	8.1	1.4	11.4	306	1.4	15.0	456	0.727
35	7 Drähte	0.9	8.9	1.4	12.2	400	1.4	15.9	563	0.524
50	19 Drähte	1.0	10.1	1.4	13.4	530	1.5	17.3	715	0.387
70	19 Drähte	1.1	12.0	1.4	15.4	719	1.5	19.2	926	0.268
95	19 Drähte	1.1	13.6	1.5	17.2	978	1.6	21.3	1 233	0.193
120	19 Drähte	1.2	16.0	1.5	19.6	1 239	1.7	23.9	1 538	0.153
150	19 Drähte	1.4	17.4	1.6	21.2	1 502	1.7	25.5	1 824	0.124
185	37 Drähte	1.6	20.4	1.7	24.4	1 897	1.8	28.7	2 264	0.0991
240	37 Drähte	1.7	22.4	1.7	26.4	2 394	1.9	31.1	2 817	0.0754
300	61 Drähte	1.8	26.7	1.8	30.9	3 043	2.0	35.6	3 534	0.0601
400	61 Drähte	2.0	30.0	1.9	34.4	3 857	2.1	39.3	4 419	0.0470

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 15 % schwanken (außer Option FLEX ± 25 %).

#### Ansprechpartner für dieses Produkt:

##### OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

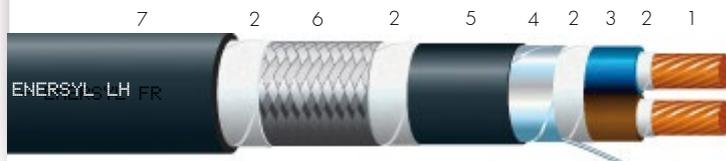
##### OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

**ENERSYL® LH  
POWER****Mehradrige Leistungskabel**

- 1 • Verseilte Seele aus blankem Kupfer - Klasse 2 nach IEC 60228.
- 2 • Optionales Trennband.
- 3 • Isolierung: vernetztes Polyethylen, Typ XLPE gemäß IEC 60502-1 + wahlweise Füller.
- 4 • (optional) Elektrischer Schirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) / verzinktes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 5 • (optional) Innenmantel: PVC, Typ ST2 gemäß IEC 60502-1.
- 6 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG) / doppeltes Stahlband (FA).
- 7 • Außenmantel: PVC, Typ ST2 gemäß IEC 60502-1.

**Referenz**

- (Beispiel) **ENERSYL® LH EG BG POWER 2x4 mm<sup>2</sup>**  
**EG, BE, BR:** Typ des elektrischen Schirms  
**BG, FA:** Armierungstyp  
**POWER:** Leistungskabel  
**2:** Anzahl an Adern  
**X, G:** Verdrahtungstyp: ohne (X) oder mit (G) Schutzleiter  
**4 mm<sup>2</sup>:** Querschnitt in mm<sup>2</sup>

**Zulassungen - Normen**

- IEC 60228 / IEC 60502-1.
- IEC 60332-1.

**Markierung**

- OMERIN – ENERSYL < LH xx xx POWER >  
 < Querschnitt > – 600/1000V – < Los > – < Jahr >

**Standardausführungen**

- Mantel: schwarz.
- Farbliche Kennzeichnung der Adern:  
 < bis zu 5 Adern: gemäß HD 308 S2.  
 > mehr als 5 Adern: schwarz nummeriert.

**Technische Eigenschaften****Thermisch**

- Temperatur im Dauerbetrieb: -30 °C bis +80 °C.
- Maximale Temperatur der Seele: +90 °C.

**Elektrisch**

- Nennspannung: 600/1 000 V.
- Prüfspannung: 3 500 V.

**Feuer / Rauchgase**

- Flammschützend – Kabel allein:  
 IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.

**Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140825-01:**

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.

**Optionen**

- **FLEX:** flexible Seele aus verzinktem Kupfer, Klasse 5 gemäß IEC 60228.
- **Andere Farben:** bei uns anfragen.
- **ATEX** gemäß NF C 15-100 Abschnitt 4-42 / EN 60079-14.  
 Besonders geeignet für ortsfeste Installationen in explosionsgefährdeten Umgebungen, außer eigensichere Schutzart "i".  
 > **ENERSYL® LH BG EX POWER:** mit PVC-Mantel unter der Armierung und ohne hygroskopisches Trennband.

**Ansprechpartner für dieses Produkt:**OMERIN division principale 

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
 Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
 omerin@omerin.com

OMERIN division silisol 

BP 87 - ZI du Devvey - F 42000 Saint-Etienne  
 Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
 silisol@omerin.com

**omerin**  
 LES CABLES DE L'EXTREME

[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

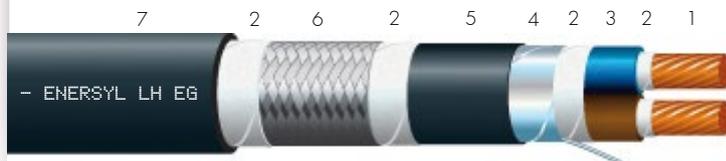
Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
 © Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

NICHT ARMIERTE KABEL							ARMIERTE KABEL			
Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	Nennstärke des Mantels (mm)	Nenn- außen- durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	Nennstärke des Mantels (mm)	Nenn- außen- durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	Max. längen- bezogener Widerstand bei 20 °C (Ω/km)
2 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	10.3	111	1.8	13.9	244	12.1
3 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	10.8	134	1.8	14.4	273	12.1
4 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	11.6	160	1.8	15.3	312	12.1
5 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	12.5	186	1.8	16.2	348	12.1
7 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	13.4	231	1.8	17.1	405	12.1
12 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	17.1	358	1.8	21.0	599	12.1
19 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	19.7	511	1.8	23.6	788	12.1
24 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	22.8	631	1.8	26.9	963	12.1
27 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	23.3	691	1.8	27.3	1 029	12.1
37 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.8	25.9	901	1.8	30.0	1 276	12.1
2 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	11.1	137	1.8	14.7	280	7.41
3 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	11.7	170	1.8	15.4	323	7.41
4 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	12.6	206	1.8	16.3	370	7.41
5 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	13.6	243	1.8	17.3	419	7.41
7 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	14.6	308	1.8	18.3	498	7.41
12 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	18.8	488	1.8	22.6	752	7.41
19 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	21.7	711	1.8	25.6	1 015	7.41
24 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	25.2	883	1.8	29.3	1 248	7.41
27 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	25.7	972	1.8	29.8	1 345	7.41
37 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.5	1.8	28.7	1 281	1.9	33.2	1 725	7.41
2 x 4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.8	12.5	179	1.8	16.2	342	4.61
3 x 4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.8	13.2	228	1.8	16.9	400	4.61
4 x 4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.8	14.3	280	1.8	18.0	466	4.61
5 x 4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.8	15.5	337	1.8	19.1	533	4.61
7 x 4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.8	16.8	434	1.8	20.7	672	4.61
12 x 4	7 / 0.85	0.7	4.2	1.8	21.7	693	1.8	25.5	996	4.61
2 x 6	7 / 1.04	0.7	4.8	1.8	13.7	229	1.8	17.4	407	3.08
3 x 6	7 / 1.04	0.7	4.8	1.8	14.5	299	1.8	18.2	486	3.08
4 x 6	7 / 1.04	0.7	4.8	1.8	15.8	376	1.8	19.4	576	3.08
5 x 6	7 / 1.04	0.7	4.8	1.8	17.2	451	1.8	21.0	693	3.08
7 x 6	7 / 1.04	0.7	4.8	1.8	18.6	590	1.8	22.5	852	3.08
2 x 10	7 / 1.33	0.7	5.5	1.8	15.1	309	1.8	18.8	504	1.83
3 x 10	7 / 1.33	0.7	5.5	1.8	16.1	417	1.8	19.7	620	1.83
4 x 10	7 / 1.33	0.7	5.5	1.8	17.5	527	1.8	21.4	774	1.83
5 x 10	7 / 1.33	0.7	5.5	1.8	19.1	637	1.8	22.9	905	1.83
2 x 16	7 / 1.68	0.7	6.6	1.8	17.4	440	1.8	21.3	685	1.15
3 x 16	7 / 1.68	0.7	6.6	1.8	18.5	600	1.8	22.3	860	1.15
4 x 16	7 / 1.68	0.7	6.6	1.8	20.2	767	1.8	24.0	1 050	1.15
5 x 16	7 / 1.68	0.7	6.6	1.8	22.0	934	1.8	25.9	1 243	1.15
2 x 25	7 Drähte	0.9	8.1	1.8	20.4	634	1.8	24.3	920	0.727
3 x 25	7 Drähte	0.9	8.1	1.8	21.7	881	1.8	25.6	1 185	0.727
4 x 25	7 Drähte	0.9	8.1	1.8	23.8	1 135	1.8	27.9	1 480	0.727
5 x 25	7 Drähte	0.9	8.1	1.8	26.1	1 390	1.8	30.1	1 767	0.727
2 x 35	7 Drähte	0.9	8.9	1.8	22.0	826	1.8	26.1	1 146	0.524
3 x 35	7 Drähte	0.9	8.9	1.8	23.4	1 163	1.8	27.5	1 503	0.524
4 x 35	7 Drähte	0.9	8.9	1.8	25.7	1 508	1.9	30.0	1 894	0.524
5 x 35	7 Drähte	0.9	8.9	1.8	28.2	1 854	2.0	32.9	2 305	0.524
2 x 50	19 Drähte	1.0	10.1	1.8	24.4	1 089	1.8	28.5	1 444	0.387
3 x 50	19 Drähte	1.0	10.1	1.8	26.0	1 550	1.9	30.3	1 940	0.387
4 x 50	19 Drähte	1.0	10.1	1.9	28.8	2 031	2.0	33.3	2 476	0.387
5 x 50	19 Drähte	1.0	10.1	2.0	31.9	2 517	2.1	36.5	3 022	0.387
2 x 70	19 Drähte	1.1	12.0	1.8	28.2	1 469	2.0	32.9	1 919	0.268
3 x 70	19 Drähte	1.1	12.0	1.9	30.3	2 118	2.0	34.8	2 585	0.268
4 x 70	19 Drähte	1.1	12.0	2.0	33.6	2 781	2.1	38.3	3 313	0.268
2 x 95	19 Drähte	1.1	13.6	1.9	31.6	1 990	2.1	36.5	2 508	0.193
3 x 95	19 Drähte	1.1	13.6	2.0	34.0	2 884	2.2	38.8	3 438	0.193

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 15 % schwanken (außer Option FLEX ± 25 %).

# ENERSYL® LH CONTROL

## Kontrollkabel



### Referenz

- (Beispiel) **ENERSYL® LH EG BG CONTROL**  
19x1,5 mm<sup>2</sup>  
EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms  
BG, FA: Armierungstyp  
CONTROL: Steuerkabel  
19: Anzahl der Adern  
X, G: Verdrahtungstyp: ohne (X)  
oder mit (G) Schutzleiter  
1,5 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

### Zulassungen - Normen

- IEC 60228 / NF C 32-090.
- IEC 60332-1.

### Markierung

- OMERIN – ENERSYL < LH xx xx CONTROL >  
< Querschnitt > – 450/750V – < Los > – < Jahr >

### Standardausführungen

- Mantel: schwarz.
- Farbliche Kennzeichnung der Adern:  
< bis zu 5 Adern: gemäß HD 308 S2.  
> mehr als 5 Adern: schwarz nummeriert.

- 1 • Verseilte Seele aus blankem Kupfer - Klasse 2 nach IEC 60228.
- 2 • Optionales Trennband.
- 3 • Isolierung: vernetztes Polyethylen (XLPE), gemäß NF C 32-090 + wahlweise Füller.
- 4 • (optional) Elektrischer Schirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) / verzinnertes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 5 • (optional) Außenmantel: PVC, Typ ST2 gemäß IEC 60502-1.
- 6 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG) / doppeltes Stahlband (FA).
- 7 • Außenmantel: PVC, Typ ST2 gemäß IEC 60502-1.

### Technische Eigenschaften

#### Thermisch

- Temperatur im Dauerbetrieb: -30 °C bis +80 °C.
- Maximale Temperatur der Seele: +90 °C.

#### Elektrisch

- Nennspannung: 450/750 V.
- Prüfspannung: 2 500 V.

#### Feuer / Rauchgase

- Flammschützend – Kabel allein:  
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.

#### Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140825-01:

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.

### Optionen

- **FLEX:** flexible Seele aus verzinnem Kupfer, Klasse 5 gemäß IEC 60228.
- **Andere Farben:** bei uns anfragen.
- **ATEX** gemäß EN 60079-14.  
Besonders geeignet für ortsfeste Installationen in explosionsgefährdeten Umgebungen, außer eigensichere Schutzart "i", die eine besondere Kabelkennzeichnung erfordert.  
Farbe des Mantels: blau gemäß EN 60079-14 Abschnitt 16.2.2.6.  
> **ENERSYL® LH EX CONTROL:** ohne elektrischer Schirm.  
> **ENERSYL® LH BE EX CONTROL:** mit elektrischem Schirm.

### Ansprechpartner für dieses Produkt:

OMERIN division principale   
Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol   
BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

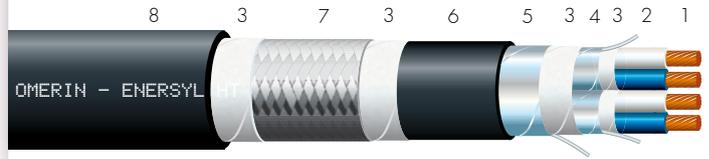
Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL			ARMIERTE KABEL			Max. längen-bezogener Widerstand bei 20 °C (Ω/km)
				Nenn-stärke des Mantels (mm)	Nenn-äußen-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	Nenn-stärke des Mantels (mm)	Nenn-äußen-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	
2 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	5.2	32	1.0	8.3	99	57.5
3 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	5.5	37	1.0	8.6	107	57.5
4 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	6.0	44	1.0	9.1	120	57.5
5 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	6.5	42	1.0	9.6	124	57.5
7 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	7.1	54	1.0	10.3	144	57.5
12 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.8	9.7	94	1.0	12.9	214	57.5
19 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	1.0	11.7	147	1.1	15.1	296	57.5
24 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	1.1	13.8	187	1.2	17.4	368	57.5
27 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	1.1	14.1	204	1.2	17.8	393	57.5
37 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	1.2	15.9	272	1.3	20.0	512	57.5
2 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	5.6	38	1.0	8.7	110	36.0
3 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	5.9	45	1.0	9.0	120	36.0
4 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	6.5	54	1.0	9.6	136	36.0
5 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	7.1	52	1.0	10.3	143	36.0
7 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.8	8.1	75	1.0	11.3	177	36.0
12 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.8	10.5	119	1.1	13.9	254	36.0
19 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	12.7	186	1.2	16.3	354	36.0
24 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.1	15.0	237	1.2	18.9	456	36.0
27 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.2	15.5	266	1.2	19.4	493	36.0
37 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.2	17.3	347	1.3	21.4	607	36.0
2 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	0.6	5.8	44	1.0	8.9	118	24.5
3 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	0.6	6.2	53	1.0	9.3	131	24.5
4 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	0.6	6.7	65	1.0	9.8	149	24.5
5 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	0.8	7.7	71	1.0	10.9	168	24.5
7 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	0.8	8.4	92	1.0	11.6	197	24.5
12 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.0	11.4	157	1.1	14.8	302	24.5
19 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.1	13.4	236	1.2	17.0	412	24.5
24 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.2	15.8	300	1.3	19.9	539	24.5
27 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.2	16.1	330	1.3	20.2	573	24.5
37 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.2	18.0	433	1.3	22.1	703	24.5
2 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	0.6	6.2	53	1.0	9.3	131	18.1
3 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	0.6	6.6	64	1.0	9.7	146	18.1
4 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	0.8	7.6	85	1.0	10.8	181	18.1
5 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	0.8	8.3	85	1.0	11.5	189	18.1
7 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	0.8	9.0	112	1.0	12.2	224	18.1
12 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.0	12.2	191	1.2	15.8	353	18.1
19 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.1	14.4	290	1.2	18.1	482	18.1
24 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.2	17.0	368	1.3	21.1	624	18.1
27 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.2	17.4	406	1.3	21.4	667	18.1
37 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.3	19.6	545	1.3	23.7	837	18.1
2 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	0.6	7.1	72	1.0	10.3	162	12.1
3 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	0.8	8.0	94	1.0	11.2	195	12.1
4 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	0.8	8.7	116	1.0	11.9	224	12.1
5 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	0.8	9.5	118	1.0	12.7	236	12.1
7 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	0.8	10.4	156	1.1	13.8	290	12.1
12 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.1	14.3	274	1.2	18.0	464	12.1
19 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.2	16.9	416	1.3	20.9	670	12.1
24 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.3	19.9	528	1.3	24.0	824	12.1
27 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.3	20.3	583	1.3	24.4	886	12.1
37 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.3	22.8	774	1.4	27.0	1 122	12.1
2 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	0.8	8.2	104	1.0	11.4	207	7.41
3 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	0.8	8.7	129	1.0	11.9	238	7.41
4 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	0.8	9.5	161	1.0	12.7	279	7.41
5 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	0.8	10.4	168	1.1	13.8	303	7.41
7 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	1.0	11.8	236	1.1	15.2	386	7.41
12 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	1.2	15.9	401	1.3	20.0	641	7.41
19 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	1.2	18.6	604	1.3	22.7	882	7.41
24 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	1.3	22.0	766	1.4	26.3	1 102	7.41
27 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	1.3	22.5	850	1.4	26.7	1 194	7.41
37 x 2.5	7 / 0.67	0.6	3.2	1.4	25.4	1 147	1.4	29.7	1 533	7.41

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 15 % schwanken.

# ENERSYL® LH INSTRUM

## Messkabel



- 1 • Verseilte Seele aus blankem Kupfer - Klasse 2 nach IEC 60228.
- 2 • Isolierung: vernetztes Polyethylen (XLPE), gemäß NF C 32-090 + wahlweise Füller.
- 3 • Optionales Trennband.
- 4 • (optional) Elektrischer Einzelschirm (EI): Aluminium/PET-Band + Beidraht.
- 5 • Elektrischer Gesamtschirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) / verzinktes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 6 • (optional) Innenmantel: PVC, Typ ST2 gemäß IEC 60502-1.
- 7 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG) / doppeltes Stahlband (FA).
- 8 • Außenmantel: PVC, Typ ST2 gemäß IEC 60502-1.

### Referenz

- (Beispiel) ENERSYL® LH EI BG INSTRUM 2P1,5 mm<sup>2</sup>  
EI, EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms  
BG, FA: Armierungstyp  
INSTRUM: Messkabel  
2: Anzahl der Paare, Dreier oder Vierer  
P, T, Q: Paare, Dreier oder Vierer  
1,5 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

### Zulassungen - Normen

- IEC 60228 / NF C 32-090.
- IEC 60332-1.

### Markierung

- OMERIN – ENERSYL < LH xx xx INSTRUM >  
< Querschnitt > – 300/500V – < Los > – < Jahr >

### Standardausführungen

- Mantel: schwarz.
- Farbliche Kennzeichnung der Adern:  
> Paar: blau und weiß nummeriert.  
> Dreier: blau, rot und weiß nummeriert.  
> Vierer: blau, rot, schwarz und weiß nummeriert.

### Technische Eigenschaften

#### Thermisch

- Temperatur im Dauerbetrieb: -30 °C bis +80 °C.
- Maximale Temperatur der Seele: +90 °C.

#### Elektrisch

- Nennspannung: 300/500 V.
- Prüfspannung: 2 000 V.

#### Feuer / Rauchgase

- Flammhemmend – Kabel allein:  
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.

#### Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140825-01:

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.

### Optionen

- FLEX: flexible Seele aus verzinktem Kupfer, Klasse 5 gemäß IEC 60228. (Querschnitt 0,9 mm<sup>2</sup> ersetzt durch 1 mm<sup>2</sup>).
- Andere Farben: bei uns anfragen.
- ATEX gemäß EN 60079-14.  
Besonders geeignet für ortsfeste Installationen in explosionsgefährdeten Umgebungen mit eigensicherer Schutzart "i", die eine besondere Kabelkennzeichnung erfordert.  
Farbe des Mantels: blau gemäß EN 60079-14 Abschnitt 16.2.2.6.  
> ENERSYL® LH EI BE EX INSTRUM:  
mit elektrischem Einzel- (Aluminium/PET-Band) und Gesamtschirm (verzinktes Kupfergeflecht).  
> ENERSYL® LH EI EX INSTRUM:  
mit elektrischem Einzel- und Gesamtschirm (Aluminium/PET-Band).  
> ENERSYL® LH BE EX INSTRUM:  
mit elektrischem Gesamtschirm (verzinktes Kupfergeflecht).  
> ENERSYL® LH EG EX INSTRUM:  
mit elektrischem Gesamtschirm (Aluminium/PET-Band).

#### Ansprechpartner für dieses Produkt:

OMERIN division principale   
Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol   
BP 87 - ZI du Devay - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

Anzahl der Paare, Dreier oder Vierer	Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Max. längenbezogener Widerstand bei 20 °C (Ω/km)	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL Nennaußendurchmesser * (mm)						ARMIERTE KABEL Nennaußendurchmesser * (mm)					
						Paare		Dreier		Vierer		Paare		Dreier		Vierer	
						EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI
1	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	6.0		6.3		6.9		9.1		9.4		10.0	
2 **	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	6.9	9.7	10.0	11.0	12.7	13.1	10.0	12.9	13.2	14.4	16.3	16.7
3	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	9.4	10.2	10.6	11.9	13.7	14.1	12.6	13.6	13.8	15.3	17.3	17.8
4	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	10.4	11.1	11.9	13.3	15.0	15.7	13.8	14.5	15.3	16.9	18.7	19.5
5	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	11.6	12.6	13.4	14.7	16.6	17.2	15.0	16.2	16.8	18.4	20.7	21.2
6	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	12.8	13.9	14.5	16.3	18.2	18.8	16.4	17.5	18.2	20.1	22.3	22.9
7	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	12.8	13.9	14.5	16.3	18.2	18.8	16.4	17.5	18.2	20.1	22.3	22.9
8	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	14.6	15.6	16.5	18.4			18.3	19.5	20.4	22.4		
9	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	16.0	17.1	18.0	19.9			20.0	21.2	22.1	24.0		
12	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	17.2	18.6	19.4	21.7			21.3	22.6	23.5	26.0		
19	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	20.4	21.9	22.9	25.5			24.5	26.2	27.0	29.7		
24	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	23.9	25.6					28.1	30.1				
37	0.5	7 / 0.30	36.0	0.6	2.1	27.5	29.6					32.0	34.0				
1	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	6.6		7.0		7.6		9.7		10.1		10.8	
2 **	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	7.8	10.8	11.3	12.6	14.3	14.7	11.0	14.2	14.5	16.2	18.0	18.4
3	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	10.6	11.5	12.2	13.4	15.2	15.9	14.0	14.9	15.6	17.0	19.1	19.9
4	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	11.8	12.8	13.6	14.9	17.0	17.4	15.2	16.4	17.0	18.6	21.0	21.5
5	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	13.1	14.2	14.9	16.6	18.7	19.2	16.7	17.9	18.6	20.6	22.7	23.3
6	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	14.5	15.7	16.4	18.2	20.6	21.2	18.2	19.6	20.3	22.2	24.7	25.5
7	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	14.5	15.7	16.4	18.2	20.6	21.2	18.2	19.6	20.3	22.2	24.7	25.5
8	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	16.5	17.7	18.6	20.7			20.5	21.8	22.6	24.7		
9	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	18.0	19.2	20.3	22.4			22.0	23.3	24.4	26.7		
12	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	19.4	21.0	22.0	24.3			23.4	25.2	26.0	28.5		
19	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	22.9	24.6	26.0	28.7			27.1	28.8	30.2	33.2		
24	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	27.0	29.0					31.5	33.5				
37	0.9	7 / 0.40	20.6	0.6	2.4	31.2	33.5					35.8	38.2				
1	1.5	7 / 0.52	12.1	0.6	2.85	7.7		8.0		8.7		10.9		11.2		11.9	
2 **	1,5	7 / 0,52	12,1	0,6	2,85	8,9	12,8	13,4	14,6	16,7	17,1	12,1	16,4	16,6	18,3	20,8	21,2
3	1,5	7 / 0,52	12,1	0,6	2,85	12,6	13,7	14,3	15,6	17,9	18,3	16,2	17,3	18,0	19,5	22,0	22,4
4	1,5	7 / 0,52	12,1	0,6	2,85	14,0	15,0	15,9	17,4	19,9	20,4	17,7	18,7	19,7	21,4	24,0	24,4
5	1,5	7 / 0,52	12,1	0,6	2,85	15,3	16,6	17,4	19,1	21,8	22,4	19,2	20,7	21,2	23,2	26,1	26,6
6	1,5	7 / 0,52	12,1	0,6	2,85	16,9	18,2	19,1	21,1	23,9	24,5	21,0	22,3	23,1	25,2	28,2	28,8
7	1,5	7 / 0,52	12,1	0,6	2,85	16,9	18,2	19,1	21,1	23,9	24,5	21,0	22,3	23,1	25,2	28,2	28,8
8	1,5	7 / 0,52	12,1	0,6	2,85	19,1	20,7	21,7	23,8			23,2	24,8	25,7	28,1		
9	1,5	7 / 0,52	12,1	0,6	2,85	21,0	22,5	23,6	26,1			25,2	26,7	27,8	30,6		
12	1,5	7 / 0,52	12,1	0,6	2,85	22,6	24,3	25,7	28,3			26,9	28,6	29,9	32,7		
19	1,5	7 / 0,52	12,1	0,6	2,85	26,8	28,8	30,4	33,5			31,2	33,2	34,8	38,1		
24	1,5	7 / 0,52	12,1	0,6	2,85	31,6	34,0					36,3	38,7				
37	1,5	7 / 0,52	12,1	0,6	2,85	36,5	39,3					41,4	44,2				

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 20 % schwanken.

\*\* Die beiden Paare mit elektrischem Gesamtschirm (EG) sind wie ein Vierer verseilt.

**Ansprechpartner für dieses Produkt:**

**OMERIN division principale**

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

**OMERIN division silisol**

BP 87 - ZI du Devvey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

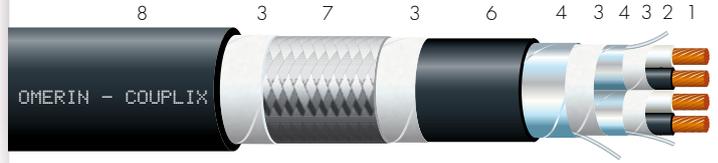


[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

# COUPLIX® LH

## Temperaturmesskabel (Erweiterung und Ausgleich)



- 1 • Verseiter Erweiterungsleiter: JX, KX, EX, TX oder Ausgleichleiter BC, KCB.
- 2 • Isolierung: vernetztes Polyethylen (XLPE), gemäß NF C 32-090 + wahlweise Füller.
- 3 • Optionales Trennband.
- 4 • (optional) Elektrischer Einzelschirm (EI): Aluminium/PET-Band + Beidraht.
- 5 • Elektrischer Gesamtschirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) / verzinnertes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 6 • (optional) Außenmantel: PVC, Typ ST2 gemäß IEC 60502-1.
- 7 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG).
- 8 • Außenmantel: PVC, Typ ST2 gemäß IEC 60502-1.

### Referenz

- (Beispiel) COUPLIX® JX LH EI BG 2P0,5 mm<sup>2</sup>  
JX, TX, KX, EX, BC, KCB: Typ des Erweiterungs- oder Ausgleichskabels  
EI, EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms  
BG, FA: Armierungstyp  
2P: Anzahl der Paare  
0,5 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

### Zulassungen - Normen

- IEC 60332-1.
- IEC 60584-1 / IEC 60584-2 / IEC 60584-3.

### Markierung

- OMERIN – COUPLIX < xx LH xx xx > < Querschnitt >  
– < Los > – < Jahr >

### Kategorie

- Erweiterungskabel – Toleranzklasse: 1.
- Ausgleichskabel – Toleranzklasse: 2.

### Farbencode

IEC

### Form

Rund

## Technische Eigenschaften

### Thermisch

- Dauerbetriebstemperatur der Isolierung: -30 °C bis +80 °C.

### Elektrisch

- Prüfspannung: 500 V.

### Feuer / Rauchgase

- Flammhemmend – Kabel allein:  
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.

### Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140825-01:

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.

### Optionen

- Andere Erweiterungs- oder Ausgleichskabel: bei uns anfragen.
- Anderer Farbcode: bei uns anfragen.

Ansprechpartner für dieses Produkt:

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devay - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

Anzahl der Paare	Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL Nennaußendurchmesser* (mm)		ARMIERTE KABEL Nennaußendurchmesser* (mm)	
					EG	EI	EG	EI
1	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	5.6		8.7	
2 **	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	6.4	9.0	9.5	12.2
3	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	8.7	9.3	11.9	12.7
4	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	9.5	10.3	12.9	13.7
5	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	10.7	11.6	14.1	15.2
6	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	11.8	12.8	15.4	16.4
7	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	11.8	12.8	15.4	16.4
8	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	13.5	14.4	17.1	18.1
9	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	14.7	15.8	18.6	19.8
12	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	15.9	17.0	19.9	21.0
19	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	18.8	20.1	22.8	24.4
24	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	21.9	23.5	26.2	28.0
37	0.5	7 / 0.30	0.5	1.9	25.2	27.1	29.7	31.5
1	1	14 / 0.30	0.5	2.4	6.6		9.7	
2 **	1	14 / 0.30	0.5	2.4	7.8	11.0	11.0	14.4
3	1	14 / 0.30	0.5	2.4	10.6	11.5	14.0	14.9
4	1	14 / 0.30	0.5	2.4	11.8	12.8	15.2	16.4
5	1	14 / 0.30	0.5	2.4	13.1	14.2	16.7	17.9
6	1	14 / 0.30	0.5	2.4	14.5	15.7	18.2	19.6
7	1	14 / 0.30	0.5	2.4	14.5	15.7	18.2	19.6
8	1	14 / 0.30	0.5	2.4	16.5	17.7	20.5	21.8
9	1	14 / 0.30	0.5	2.4	18.0	19.2	22.0	23.3
12	1	14 / 0.30	0.5	2.4	19.4	21.0	23.4	25.2
19	1	14 / 0.30	0.5	2.4	22.9	24.6	27.1	28.8
24	1	14 / 0.30	0.5	2.4	27.0	29.0	31.5	33.5
37	1	14 / 0.30	0.5	2.4	31.2	33.5	35.8	38.2

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 20 % schwanken.

\*\* Die beiden Paare mit elektrischem Gesamtschirm (EG) sind wie ein Vierer verseilt.

**Ansprechpartner für dieses Produkt:**

**OMERIN division principale** 

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

**OMERIN division silisol** 

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

[www.omerin.com](http://www.omerin.com)



Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.



## KOHLENWASSERSTOFF- BESTÄNDIGE KABEL

FT-NR.	BEZEICHNUNG	SEITE
<b>6500</b>	ENERSYL RH – KOHLENWASSERSTOFFBESTÄNDIGE KABEL	62
<b>6501</b>	ENERSYL RH POWER Einadrig	64
<b>6502</b>	ENERSYL RH POWER Mehradrig	66
<b>6503</b>	ENERSYL RH CONTROL	68
<b>6504</b>	ENERSYL RH INSTRUM	70
<b>6505</b>	COUPLIX RH	72

# ENERSYL® RH

## KOHLENWASSERSTOFF- BESTÄNDIGE KABEL

### Technische Daten

Temperatur im Dauerbetrieb
Maximale Temperatur der Seele
Nennspannung
Prüfspannung

### Standardausführungen

Aufbau der Seele
Isolierung der Adern
Außenumhüllung
Farbliche Kennzeichnung der Adern
Farbe des Außenmantels

### Optionen

Flexible Seele - CuSn Klasse 5
Elektrischer Einzelschirm (Paar / Dreier / Vierer) durch Aluminium/PET-Band + Beidraht *
Elektrischer Gesamtschirm durch Aluminium/PET-Band + Beidraht
Elektrischer Gesamtschirm durch blankes Kupfergeflecht
Elektrischer Gesamtschirm durch verzinktes Kupfergeflecht
Mechanische Armierung durch verzinktes Stahlgeflecht (+ Innenmantel)
Mechanische Armierung durch doppeltes Stahlband (+ Innenmantel)
Verwendung in ATEX-Zone gemäß NF C 15-100 Abschnitt 4-42 oder EN 60079-14 (außer eigensicherer Stromkreis "i" )
Verwendung in ATEX-Zone für eigensicheren Stromkreis "i" nur gemäß EN 60079-14

### Eigenschaften

Seele - gemäß Norm
Isolierung - Werkstoff gemäß Norm
Mantel - Werkstoff gemäß Norm
Kabel - Aufbau gemäß Norm

### Brand-/Rauchgaseigenschaften des Kabels

Flammhemmend - IEC 60332-3-22 (Flachbandkabel Kategorie A)
Flammhemmend - IEC 60332-3-24 (Flachbandkabel Kategorie C)
Feuerhemmend - NF C 32-070 Prüfung C1
Flammhemmend - IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2
Feuerbeständig - EN 50200
Geringe Rauchgasdichte - IEC 61034-2
Halogenfrei - IEC 60754-1
Geringe Korrosivität der emittierten Rauchgase - IEC 60754-2

### Physikalisch-chemische Eigenschaften des Mantels

Säurebeständigkeit (Eintauchen 168h) **
Laugenbeständigkeit (Eintauchen 168h) **
Mineralölbeständigkeit IRM 902 (Eintauchen 24h bei 100 °C) **
Verstärkte Mineralölbeständigkeit IRM 902 (Eintauchen 168h bei 90 °C) **
Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe (Eintauchen 168h) **
Einstufung AD7 gemäß IEC 60529 (Eintauchen in Wasser - Enden nicht eingetaucht) **
Salznebelbeständigkeit (Eintauchen in Salzwasser - 168h bei 60 °C) **
UV-Beständigkeit $\geq 2\ 000\text{h}$ gemäß EN 16472 **

\* Alle Kabel mit Einzelschirm besitzen standardmäßig einen Gesamtschirm Typ EG.

\*\* Gemäß OMERIN-Prüfverfahren, für weitere Informationen bitte im entsprechenden Prüfbericht nachsehen.

[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

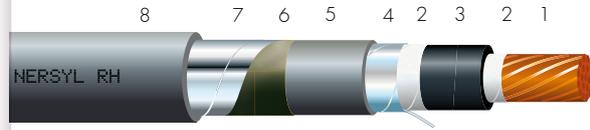
**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

ENERSYL® RH POWER Leistungskabel	ENERSYL® RH CONTROL Kontrollkabel	ENERSYL® RH INSTRUM Messkabel	COUPLIX® RH Temperaturmesskabel
-30 °C bis +80 °C	-30 °C bis +80 °C	-30 °C bis +80 °C	-30 °C bis +80 °C
N/A	N/A	N/A	N/A
600 / 1 000 V	450 / 750 V	300 / 500 V	N/A
3 500 V	2 500 V	2 000 V	500 V
CuA1 Klasse 2	CuA1 Klasse 2	CuA1 Klasse 2	N/A
PVC, Typ PVC/A	PVC	PVC	PVC
PVC kohlenwasserstoffbeständig, Typ ST1 HD 308 S2 oder schwarz nummeriert, wenn mehr als 5 Adern grau	PVC kohlenwasserstoffbeständig, Typ ST1 HD 308 S2 oder weiß nummeriert, wenn mehr als 5 Adern grau	PVC kohlenwasserstoffbeständig weiß/blau ODER weiß/rot/blau ODER weiß/rot/blau/schwarz grau ODER blau gemäß NF M 87-202	PVC kohlenwasserstoffbeständig gemäß NF C 42-324 ODER gemäß IEC 60584 gemäß NF C 42-324 ODER gemäß IEC 60584
FLEX	FLEX	N/A	N/A
N/A	N/A	EI	EI
EG	EG	EG	EG
BR	BR	N/A	N/A
BE	BE	N/A	N/A
BG	BG	N/A	N/A
FA	FA	FA	FA
N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A
IEC 60228	IEC 60228	IEC 60228	NF C 42-324
IEC 60502-1	NF C 32-090	NF M 87-202	NF C 42-324
IEC 60502-1	IEC 60502-1	NF M 87-202	NF C 42-324
IEC 60502-1	N/A	NF M 87-202	NF M 87-201
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
✓	✓	✓	✓
-	-	-	N/A
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
-	-	-	-

# ENERSYL® RH POWER

## Einadrige Leistungskabel



### Referenz

- (Beispiel) ENERSYL® RH EG BG POWER 95 mm<sup>2</sup>  
RH: erdölbeständig  
EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms  
FA, BG: Armierungstyp  
POWER: Leistungskabel  
95 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

### Zulassungen - Normen

- IEC 60228 / IEC 60502-1.
- IEC 60332-1.
- In Anlehnung an die Norm NF M 87-202 für die Erdölindustrie.

### Markierung

- OMERIN – ENERSYL < RH xx xx POWER >  
< Querschnitt > – 600/1000V – < Los > – < Jahr >

### Standardausführungen

- Mantel: grau.
- Isolierung: schwarz.

### Technische Eigenschaften

#### Thermisch

- Temperatur im Dauerbetrieb: -30 °C bis +80 °C.

#### Elektrisch

- Nennspannung: 600/1 000 V.
- Prüfspannung: 3 500 V.

#### Feuer

- Flammhemmend – Kabel allein:  
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.

#### Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140404-01:

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Ausgezeichnete Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe gemäß NF M 87-202.
- Gute Mineralölbeständigkeit in IRM 902.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.

### Optionen

- FLEX: flexible Seele aus verzinnem Kupfer, Klasse 5 gemäß IEC 60228.
- Andere Farben: bei uns anfragen.

#### Ansprechpartner für dieses Produkt:

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL			ARMIERTE KABEL			Max. längenbezogener Widerstand bei 20 °C (Ω/km)
				Nennstärke des Mantels (mm)	Nenn- außen- durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	Nennstärke des Mantels (mm)	Nenn- außen- durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	
1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.4	6.3	58	1.4	10.7	175	12.1
2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.4	6.8	73	1.4	11.2	197	7.41
4	7 / 0.85	1.0	4.7	1.4	7.9	100	1.4	12.3	240	4.61
6	7 / 1.04	1.0	5.1	1.4	8.4	124	1.4	12.7	268	3.08
10	7 / 1.33	1.0	6.2	1.4	9.5	172	1.4	13.9	335	1.83
16	7 / 1.68	1.0	7.3	1.4	10.6	237	1.4	15.0	416	1.15
25	7 Drähte	1.2	8.7	1.4	12.0	335	1.4	16.5	538	0.727
35	7 Drähte	1.2	9.5	1.4	12.8	432	1.5	17.5	655	0.524
50	19 Drähte	1.4	11.0	1.4	14.3	575	1.5	19.0	821	0.387
70	19 Drähte	1.4	12.8	1.4	16.2	770	1.6	21.1	1 054	0.268
95	19 Drähte	1.6	14.8	1.5	18.4	1 052	1.7	23.3	1 369	0.193
120	19 Drähte	1.6	17.0	1.6	20.8	1 328	1.7	25.5	1 670	0.153
150	19 Drähte	1.8	18.4	1.6	22.2	1 593	1.8	27.3	1 982	0.124
185	37 Drähte	2.0	21.3	1.7	25.3	2 004	1.8	30.2	2 428	0.0991
240	37 Drähte	2.2	23.5	1.8	27.7	2 539	1.9	32.8	3 016	0.0754
300	61 Drähte	2.4	28.0	1.9	32.4	3 235	2.0	37.5	3 786	0.0601
400	61 Drähte	2.6	31.0	2.0	35.6	4 061	2.2	40.9	4 681	0.0470

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 1.5 % schwanken (außer Option FLEX ± 25 %).

**Ansprechpartner für dieses Produkt:**

**OMERIN division principale**

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

**OMERIN division silisol**

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

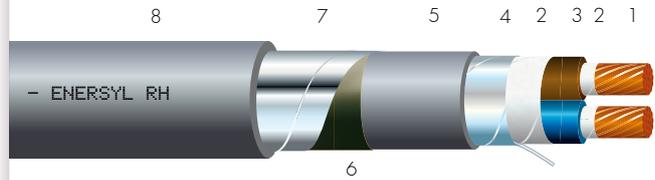


[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

# ENERSYL® RH POWER

## Mehradrige Leistungskabel



- 1 • Verseilte Seele aus blankem Kupfer - Klasse 2 nach IEC 60228.
- 2 • Optionales Trennband.
- 3 • Isolierung: PVC, Typ PVC/A gemäß IEC 60502-1 + wahlweise Füller.
- 4 • (optional) Elektrischer Schirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) / verzinnertes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 5 • (optional) Innenmantel: PVC kohlenwasserstoffbeständig, Typ ST1 gemäß IEC 60502-1.
- 6 • (optional) Polster: paraffiniertes Krepppapier.
- 7 • (optional) Armierung: doppeltes Stahlband (FA) / verzinktes Stahlgeflecht (BG).
- 8 • Außenmantel: PVC kohlenwasserstoffbeständig, Typ ST1 gemäß IEC 60502-1.

### Referenz

- (Beispiel) ENERSYL® RH EG FA POWER 2x4 mm<sup>2</sup>  
RH: erdölbeständig  
EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms  
FA, BG: Armierungstyp  
POWER: Leistungskabel  
2: Anzahl an Adern  
X, G: Verdrahtungstyp: ohne (X)  
oder mit (G) Schutzleiter  
4 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

### Zulassungen - Normen

- IEC 60228 / IEC 60502-1.
- IEC 60332-1.
- In Anlehnung an die Norm NF M 87-202 für die Erdölindustrie.

### Markierung

- OMERIN – ENERSYL < RH xx xx POWER >  
< Querschnitt > – 600/1000V – < Los > – < Jahr >

### Standardausführungen

- Mantel: grau
- Farbliche Kennzeichnung der Adern:  
< bis zu 5 Adern: gemäß HD 308 S2.  
> mehr als 5 Adern: schwarz nummeriert.

### Technische Eigenschaften

#### Thermisch

- Temperatur im Dauerbetrieb: -30 °C bis +80 °C.

#### Elektrisch

- Nennspannung: 600/1 000 V.
- Prüfspannung: 3 500 V.

#### Feuer

- Flammschützend – Kabel allein:  
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.

#### Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140404-01:

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Ausgezeichnete Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe gemäß NF M 87-202.
- Gute Mineralölbeständigkeit in IRM 902.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.

### Optionen

- FLEX: flexible Seele aus verzinnem Kupfer, Klasse 5 gemäß IEC 60228.
- Andere Farben: bei uns anfragen.

Ansprechpartner für dieses Produkt:

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

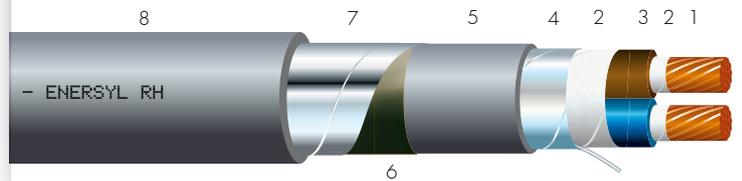
Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL			ARMIERTE KABEL			Max. längen-bezogener Widerstand bei 20 °C (Ω/km)
				Nenn-stärke des Mantels (mm)	Nenn-äußen-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	Nenn-stärke des Mantels (mm)	Nenn-äußen-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	
2 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.8	10.3	121	1.8	14.7	292	12.1
3 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.8	10.8	147	1.8	15.2	325	12.1
4 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.8	11.6	175	1.8	16.1	369	12.1
5 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.8	12.5	204	1.8	17.0	411	12.1
7 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.8	13.4	255	1.8	17.9	475	12.1
12 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.8	17.1	398	1.8	21.6	673	12.1
19 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.8	19.7	572	1.8	24.2	885	12.1
24 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.8	22.8	707	1.8	27.5	1 079	12.1
27 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.8	23.3	776	1.8	28.0	1 154	12.1
37 x 1.5	7 / 0.52	0.8	3.1	1.8	25.9	1 014	1.9	30.8	1 446	12.1
2 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.8	11.3	151	1.8	15.8	341	7.41
3 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.8	11.9	189	1.8	16.4	386	7.41
4 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.8	12.8	229	1.8	17.3	441	7.41
5 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.8	13.8	271	1.8	18.3	497	7.41
7 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.8	14.9	345	1.8	19.4	587	7.41
12 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.8	19.2	547	1.8	23.7	852	7.41
19 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.8	22.2	800	1.8	26.7	1 150	7.41
24 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.8	25.8	994	1.9	30.7	1 425	7.41
27 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.8	26.3	1 096	1.9	31.2	1 535	7.41
37 x 2.5	7 / 0.67	0.8	3.6	1.8	29.4	1 446	2.0	34.7	1 965	7.41
2 x 4	7 / 0.85	1.0	4.7	1.8	13.5	211	1.8	18.0	432	4.61
3 x 4	7 / 0.85	1.0	4.7	1.8	14.3	269	1.8	18.8	502	4.61
4 x 4	7 / 0.85	1.0	4.7	1.8	15.6	336	1.8	20.0	583	4.61
5 x 4	7 / 0.85	1.0	4.7	1.8	16.9	400	1.8	21.4	671	4.61
7 x 4	7 / 0.85	1.0	4.7	1.8	18.3	517	1.8	22.8	809	4.61
12 x 4	7 / 0.85	1.0	4.7	1.8	23.8	827	1.8	28.3	1 199	4.61
2 x 6	7 / 1.04	1.0	5.1	1.8	14.3	257	1.8	18.8	490	3.08
3 x 6	7 / 1.04	1.0	5.1	1.8	15.1	336	1.8	19.6	581	3.08
4 x 6	7 / 1.04	1.0	5.1	1.8	16.5	423	1.8	21.0	689	3.08
5 x 6	7 / 1.04	1.0	5.1	1.8	18.0	507	1.8	22.5	795	3.08
7 x 6	7 / 1.04	1.0	5.1	1.8	19.5	665	1.8	24.0	974	3.08
2 x 10	7 / 1.33	1.0	6.2	1.8	16.6	360	1.8	21.1	627	1.83
3 x 10	7 / 1.33	1.0	6.2	1.8	17.6	480	1.8	22.1	762	1.83
4 x 10	7 / 1.33	1.0	6.2	1.8	19.2	606	1.8	23.7	912	1.83
5 x 10	7 / 1.33	1.0	6.2	1.8	20.9	733	1.8	25.4	1 064	1.83
2 x 16	7 / 1.68	1.0	7.3	1.8	18.8	494	1.8	23.3	793	1.15
3 x 16	7 / 1.68	1.0	7.3	1.8	20.0	673	1.8	24.5	990	1.15
4 x 16	7 / 1.68	1.0	7.3	1.8	21.9	859	1.8	26.4	1 204	1.15
5 x 16	7 / 1.68	1.0	7.3	1.8	23.9	1 046	1.8	28.4	1 421	1.15
2 x 25	7 Drähte	1.2	8.7	1.8	21.6	696	1.8	26.1	1 037	0.727
3 x 25	7 Drähte	1.2	8.7	1.8	23.0	966	1.8	27.5	1 327	0.727
4 x 25	7 Drähte	1.2	8.7	1.8	25.3	1 244	1.8	30.0	1 653	0.727
5 x 25	7 Drähte	1.2	8.7	1.8	27.7	1 523	1.9	32.6	1 984	0.727
2 x 35	7 Drähte	1.2	9.5	1.8	23.2	894	1.8	27.9	1 271	0.524
3 x 35	7 Drähte	1.2	9.5	1.8	24.7	1 256	1.9	29.6	1 670	0.524
4 x 35	7 Drähte	1.2	9.5	1.8	27.2	1 627	1.9	32.1	2 080	0.524
5 x 35	7 Drähte	1.2	9.5	1.9	30.1	2 014	2.0	35.2	2 526	0.524
2 x 50	19 Drähte	1.4	11.0	1.8	26.2	1 186	1.9	31.1	1 623	0.387
3 x 50	19 Drähte	1.4	11.0	1.8	28.0	1 684	2.0	33.1	2 163	0.387
4 x 50	19 Drähte	1.4	11.0	1.9	31.0	2 205	2.1	36.3	2 749	0.387
5 x 50	19 Drähte	1.4	11.0	2.0	34.3	2 731	2.2	39.8	3 347	0.387
2 x 70	19 Drähte	1.4	12.8	1.9	30.0	1 590	2.0	35.1	2 102	0.268
3 x 70	19 Drähte	1.4	12.8	1.9	32.0	2 269	2.1	37.3	2 831	0.268
4 x 70	19 Drähte	1.4	12.8	2.0	35.6	2 977	2.2	41.1	3 615	0.268
2 x 95	19 Drähte	1.6	14.8	2.0	34.2	2 160	2.2	39.7	2 775	0.193
3 x 95	19 Drähte	1.6	14.8	2.1	36.8	3 119	2.3	42.3	3 777	0.193

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 15 % schwanken (außer Option FLEX ± 25 %).

# ENERSYL® RH CONTROL

## Kontrollkabel



- 1 • Verseilte Seele aus blankem Kupfer - Klasse 2 nach IEC 60228.
- 2 • Optionales Trennband.
- 3 • Isolierung: PVC, gemäß NF C 32-090 + wahlweise Füller.
- 4 • (optional) Elektrischer Schirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) / verzinnertes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 5 • (optional) Innenmantel: PVC kohlenwasserstoffbeständig, Typ ST1 gemäß IEC 60502-1.
- 6 • (optional) Polster: paraffiniertes Krepppapier.
- 7 • (optional) Armierung: doppeltes Stahlband (FA) / verzinktes Stahlgeflecht (BG).
- 8 • Außenmantel: PVC kohlenwasserstoffbeständig, Typ ST1 gemäß IEC 60502-1.

### Referenz

- (Beispiel) ENERSYL® RH EG FA CONTROL  
19x1,5 mm<sup>2</sup>  
RH: erdölbeständig  
EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms  
BG, FA: Armierungstyp  
CONTROL: Kontrollkabel  
19: Anzahl an Adern  
X, G: Verdrahtungstyp: ohne (X)  
oder mit (G) Schutzleiter  
1,5 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

### Markierung

- OMERIN – ENERSYL < RH xx xx CONTROL >  
< Querschnitt > – 450/750V – < Los > – < Jahr >

### Zulassungen - Normen

- IEC 60228 / NF C 32-090.
- IEC 60332-1.
- In Anlehnung an die Norm NF M 87-202 für die Erdölindustrie.

### Standardausführungen

- Mantel: grau.
- Farbliche Kennzeichnung der Adern:  
< bis zu 5 Adern: gemäß HD 308 S2.  
> mehr als 5 Adern: weiß nummeriert.

### Technische Eigenschaften

#### Thermisch

- Temperatur im Dauerbetrieb: -30 °C bis +80 °C.
- Maximale Temperatur der Seele: +90 °C.

#### Elektrisch

- Nennspannung: 450/750 V.
- Prüfspannung: 2 500 V.

#### Feuer

- Flammhemmend – Kabel allein:  
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.

#### Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140404-01:

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Ausgezeichnete Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe gemäß NF M 87-202.
- Gute Mineralölbeständigkeit in IRM 902.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.

### Optionen

- FLEX: flexible Seele aus verzinntem Kupfer, Klasse 5 gemäß IEC 60228.
- Andere Farben: bei uns anfragen.

Ansprechpartner für dieses Produkt:

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devay - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL			ARMIERTE KABEL			Max. längenbezogener Widerstand bei 20 °C (Ω/km)
				Nennstärke des Mantels (mm)	Nenn-äußen-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	Nennstärke des Mantels (mm)	Nenn-äußen-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	
2 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	5.2	35	1.0	9.1	124	57.5
3 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	5.5	41	1.0	9.4	134	57.5
4 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	6.0	50	1.0	9.9	149	57.5
5 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	6.5	51	1.0	10.5	159	57.5
7 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.6	7.1	66	1.0	11.1	182	57.5
12 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	0.8	9.8	116	1.1	14.0	274	57.5
19 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	1.0	11.8	179	1.2	16.2	371	57.5
24 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	1.1	13.9	227	1.2	18.4	453	57.5
27 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	1.1	14.2	248	1.2	18.7	478	57.5
37 x 0.34	7 / 0.25	0.6	1.9	1.2	16.0	329	1.3	20.7	594	57.5
2 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	5.6	42	1.0	9.5	137	36.0
3 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	5.9	50	1.0	9.8	149	36.0
4 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	6.5	61	1.0	10.5	169	36.0
5 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.6	7.1	63	1.0	11.1	178	36.0
7 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.8	8.1	89	1.0	12.1	218	36.0
12 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	0.8	10.6	144	1.1	14.8	313	36.0
19 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	12.8	223	1.2	17.2	429	36.0
24 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.1	15.1	283	1.2	19.6	526	36.0
27 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.2	15.6	317	1.3	20.3	577	36.0
37 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.2	17.4	414	1.3	22.1	699	36.0
2 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.3	0.6	6.0	51	1.0	9.9	151	24.5
3 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.3	0.6	6.4	62	1.0	10.4	168	24.5
4 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.3	0.6	6.9	75	1.0	10.9	190	24.5
5 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.3	0.8	8.0	85	1.0	12.0	213	24.5
7 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.3	0.8	8.7	110	1.0	12.7	248	24.5
12 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.3	1.0	11.9	191	1.2	16.3	384	24.5
19 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.3	1.1	14.0	286	1.2	18.5	513	24.5
24 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.3	1.2	16.5	362	1.3	21.2	635	24.5
27 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.3	1.2	16.8	398	1.3	21.5	676	24.5
37 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.3	1.2	18.9	527	1.3	23.6	835	24.5
2 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	0.6	6.4	60	1.0	10.4	167	18.1
3 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	0.6	6.8	73	1.0	10.8	185	18.1
4 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	0.8	7.8	97	1.0	11.8	223	18.1
5 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	0.8	8.6	101	1.0	12.6	237	18.1
7 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	0.8	9.3	133	1.1	13.5	284	18.1
12 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.0	12.7	229	1.2	17.1	434	18.1
19 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.1	15.0	345	1.2	19.5	586	18.1
24 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.2	17.8	441	1.3	22.5	733	18.1
27 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.2	18.2	486	1.3	22.9	783	18.1
37 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.3	20.5	649	1.4	25.4	992	18.1
2 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	0.6	7.0	77	1.0	11.0	191	12.1
3 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	0.8	7.8	102	1.0	11.8	227	12.1
4 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	0.8	8.5	125	1.0	12.5	260	12.1
5 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	0.8	9.4	132	1.1	13.6	284	12.1
7 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	0.8	10.3	177	1.1	14.5	342	12.1
12 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.1	14.1	308	1.2	18.6	537	12.1
19 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.2	16.7	465	1.3	21.4	741	12.1
24 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.3	19.8	593	1.3	24.5	914	12.1
27 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.3	20.2	655	1.4	25.1	993	12.1
37 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.8	1.3	22.6	867	1.4	27.5	1 242	12.1
2 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	0.8	8.6	119	1.0	12.6	255	7.41
3 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	0.8	9.1	148	1.0	13.1	291	7.41
4 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	0.8	10.1	187	1.1	14.3	348	7.41
5 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.0	11.5	208	1.1	15.7	389	7.41
7 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.0	12.5	276	1.2	16.9	478	7.41
12 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.2	16.8	466	1.3	21.5	744	7.41
19 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.3	20.0	714	1.3	24.7	1 038	7.41
24 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.3	23.4	892	1.4	28.3	1 278	7.41
27 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.3	23.9	988	1.4	28.8	1 382	7.41
37 x 2.5	7 / 0.67	0.7	3.4	1.4	27.0	1 330	1.5	32.1	1 785	7.41

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 15 % schwanken.

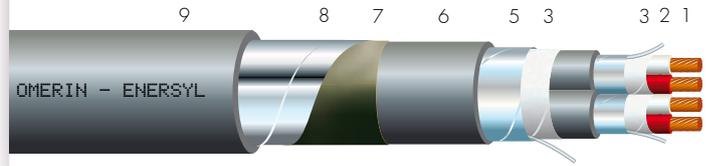
[www.omerin.com](http://www.omerin.com)



Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrähtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

# ENERSYL® RH INSTRUM

## Messkabel



- 1 • Starre oder verseilte Seele aus blankem Kupfer.
- 2 • Isolierung: PVC, gemäß NF C 87-202 + wahlweise Füller.
- 3 • Optionales Trennband.
- 4 • (optional) Elektrischer Einzelschirm (EI): Aluminium/PET-Band + Beidraht + PVC-Mantel.
- 5 • Elektrischer Gesamtschirm (EG): Aluminium/PET-Band + Beidraht.
- 6 • (optional) Innenmantel: PVC kohlenwasserstoffbeständig, gemäß NF M 87-202.
- 7 • (optional) Polster: paraffiniertes Krepppapier.
- 8 • (optional) Armierung: doppeltes Stahlband (FA).
- 9 • Außenmantel: PVC kohlenwasserstoffbeständig, gemäß NF M 87-202.

### Referenz

- (Beispiel) ENERSYL® RH EI FA INSTRUM 2P0.9 mm<sup>2</sup>  
RH: erdölbeständig  
EI, EG: Typ des elektrischen Schirms  
FA, SF: Armierungstyp (SF = keine Armierung)  
INSTRUM: Messkabel  
2: Anzahl der Paare, Dreier oder Vierer  
P, T, Q: Paare, Dreier oder Vierer  
0.9 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

### Zulassungen - Normen

- IEC 60332-1.
- In Anlehnung an die Norm NF M 87-202 für die Erdölindustrie.

### Markierung

- OMERIN – ENERSYL < RH xx xx INSTRUM >  
< Querschnitt > – NF M 87-202 – 300/500V –  
< Los > – < Jahr >  
(wenn in der Norm beschrieben)
- OMERIN – ENERSYL < RH xx xx INSTRUM >  
< Querschnitt > – 300/500V – < Los > – < Jahr >  
(wenn nicht in der Norm beschrieben)

### Standardausführungen

- Mantel: grau.
- Farbliche Kennzeichnung der Adern:  
> Paar: rot und naturfarben nummeriert.  
> Dreier: blau, rot und naturfarben nummeriert.  
> Vierer: blau, rot, gelb und naturfarben nummeriert.

### Technische Eigenschaften

#### Thermisch

- Temperatur im Dauerbetrieb: -30 °C bis +80 °C.

#### Elektrisch

- Nennspannung: 300/500 V.
- Prüfspannung: 1 500 V.

#### Feuer

- Flammschützend – Kabel allein:  
IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.

### Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140404-01:

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Ausgezeichnete Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe gemäß NF M 87-202.
- Gute Mineralölbeständigkeit in IRM 902.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.

### Optionen

- Andere Farben: bei uns anfragen.

### Ansprechpartner für dieses Produkt:

#### OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

#### OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

Anzahl der Paare, Dreier oder Vierer	Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Max. längenbezogener Widerstand bei 20 °C (Ω/km)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL Nennaußendurchmesser * (mm)						ARMIERTE KABEL Nennaußendurchmesser * (mm)					
					Paare		Dreier		Vierer		Paare		Dreier		Vierer	
					EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI
1	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	5.7		6.0		6.4		9.6		9.9		10.4	
2**	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	6.4	12.5	8.7	13.0	10.6	14.1	10.4	16.9	12.7	17.4	14.8	18.6
3	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	<b>8.6</b>	<b>13.6</b>	9.2	14.1	11.3	15.1	<b>12.6</b>	<b>17.9</b>	13.4	18.6	15.7	19.6
4	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	9.0	14.6	10.1	15.7	12.4	16.8	13.0	19.1	14.3	20.4	16.8	21.5
5	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	9.8	16.1	11.0	17.2	13.7	18.5	14.0	20.8	15.2	21.9	18.2	23.2
6	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	10.8	17.9	12.0	18.9	14.9	20.4	15.0	22.5	16.4	23.6	19.4	25.3
7	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	<b>11.1</b>	<b>18.0</b>	<b>12.8</b>	<b>19.5</b>	14.9	20.4	<b>15.4</b>	<b>22.5</b>	<b>17.1</b>	<b>24.2</b>	19.4	25.3
8	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	12.0	20.2	13.6	21.5			16.4	25.1	18.1	26.4		
9	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	13.0	22.2	14.7	23.4			17.4	27.1	19.2	28.3		
12	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	<b>14.0</b>	<b>24.4</b>	<b>16.0</b>	<b>25.5</b>			<b>18.5</b>	<b>29.3</b>	<b>20.5</b>	<b>30.4</b>		
19	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	<b>16.8</b>	<b>28.5</b>					<b>21.3</b>	<b>33.6</b>				
24	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	19.6	33.6					24.0	38.9				
27	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	<b>19.3</b>	<b>34.5</b>					<b>24.0</b>	<b>39.8</b>				
37	0.5	1 / 0.80	37.5	1.7	22.6	38.9					27.5	44.4				
1	0.9	7 / 0.40	21.4	2.3	<b>7.0</b>		<b>7.4</b>		<b>7.9</b>		<b>10.9</b>		<b>11.3</b>		<b>11.8</b>	
2**	0.9	7 / 0.40	21.4	2.3	7.9	15.1	11.0	16.0	13.7	17.2	12.0	19.6	15.2	20.7	18.2	21.9
3	0.9	7 / 0.40	21.4	2.3	10.5	16.3	11.7	17.1	14.6	18.5	14.7	21.0	16.1	21.8	19.1	23.2
4	0.9	7 / 0.40	21.4	2.3	11.5	18.0	12.9	18.9	16.3	20.6	15.7	22.7	17.3	23.6	21.0	25.5
5	0.9	7 / 0.40	21.4	2.3	12.6	20.0	14.3	21.0	17.9	22.6	17.0	24.7	18.8	25.9	22.6	27.5
6	0.9	7 / 0.40	21.4	2.3	13.9	22.0	15.8	23.0	19.8	25.0	18.4	26.8	20.5	27.9	24.5	30.1
7	0.9	7 / 0.40	21.4	2.3	13.9	22.0	15.8	23.0	19.8	25.0	18.4	26.8	20.5	27.9	24.5	30.1
8	0.9	7 / 0.40	21.4	2.3	15.8	24.7	17.8	26.2			20.5	29.8	22.5	31.3		
9	0.9	7 / 0.40	21.4	2.3	17.1	27.1	19.3	28.5			21.8	32.2	24.0	33.6		
12	0.9	7 / 0.40	21.4	2.3	18.6	29.6	21.1	31.1			23.3	34.9	26.0	36.4		
19	0.9	7 / 0.40	21.4	2.3	22.0	35.1	24.7	36.9			26.9	40.6	29.8	42.4		
24	0.9	7 / 0.40	21.4	2.3	25.9	41.6					31.0					
37	0.9	7 / 0.40	21.4	2.3	29.9						32.2					
1	1.5	7 / 0.52	12.1	2.8	7.9		8.3		9.1		11.9		12.3		13.1	
2**	1.5	7 / 0.52	12.1	2.8	9.1	17.3	12.9	18.5	16.4	20.4	13.1	22.0	17.3	23.2	21.1	25.3
3	1.5	7 / 0.52	12.1	2.8	12.3	18.6	14.0	20.0	17.4	21.7	16.7	23.3	18.5	24.7	22.1	26.6
4	1.5	7 / 0.52	12.1	2.8	13.7	20.7	15.5	22.0	19.3	24.0	18.2	25.8	20.2	26.9	24.0	28.9
5	1.5	7 / 0.52	12.1	2.8	15.0	22.7	17.0	24.2	21.4	26.6	19.5	27.6	21.7	29.3	26.3	31.7
6	1.5	7 / 0.52	12.1	2.8	16.6	25.1	18.7	26.7	23.4	29.4	21.3	30.2	23.4	31.8	28.3	34.7
7	1.5	7 / 0.52	12.1	2.8	16.6	25.1	18.7	26.7	23.4	29.4	21.3	30.2	23.4	31.8	28.3	34.7
8	1.5	7 / 0.52	12.1	2.8	18.7	28.4	21.3	30.5			23.4	33.5	26.2	35.8		
9	1.5	7 / 0.52	12.1	2.8	20.5	31.3	23.1	33.2			25.4	36.4	28.0	38.5		
12	1.5	7 / 0.52	12.1	2.8	22.2	33.8	25.2	36.2			27.1	39.1	30.3	41.7		
19	1.5	7 / 0.52	12.1	2.8	26.3	40.3	29.8	43.0			31.4	46.0	35.1			
24	1.5	7 / 0.52	12.1	2.8	31.1						36.4					
37	1.5	7 / 0.52	12.1	2.8	35.8						41.3					

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 20 % schwanken.

\*\* Die beiden Paare mit elektrischem Gesamtschirm (EG) sind wie ein Vierer verseilt.

■ Aufbauten beschrieben in der Norm NF M 87-202 mit blauem Mantel.

Ansprechpartner für dieses Produkt:

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert

Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10

omerin@omerin.com

OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devev - F 42000 Saint-Etienne

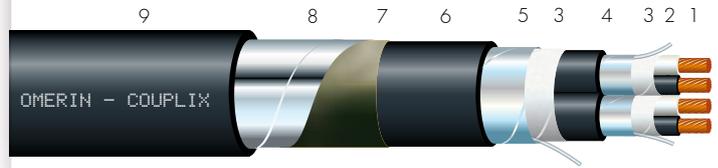
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00

silisol@omerin.com



[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien. © Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

**COUPLIX® RH****Temperaturmesskabel  
(Erweiterung und Ausgleich)**

- 1 • Starrer oder versellter Erweiterungsleiter: JX, KX, EX, TX oder Ausgleichleiter BC, KCA, KCB.
- 2 • Isolierung: PVC, gemäß NF C 87201 + wahlweise Füller.
- 3 • Optionales Trennband.
- 4 • (optional) Elektrischer Einzelschirm (EI): Aluminium/PET-Band + Beidraht + PVC-Mantel.
- 5 • Elektrischer Gesamtschirm (EG): Aluminium/PET-Band + Beidraht.
- 6 • (optional) Innenmantel: PVC kohlenwasserstoffbeständig, gemäß NF M 87201.
- 7 • (optional) Polster: paraffiniertes Krepppapier.
- 8 • (optional) Armierung: doppeltes Stahlband (FA).
- 9 • Außenmantel: PVC kohlenwasserstoffbeständig, gemäß NF M 87201.

**Referenz**

- (Beispiel) **COUPLIX® JX RH EI FA 2P0,5 mm<sup>2</sup>**  
**JX, TX, KX, EX, BC, KCA, KCB:**  
 Typ des Erweiterungs- oder Ausgleichkabels  
**RH:** erdölbeständig  
**EI, EG:** Typ des elektrischen Schirms  
**FA, SF:** Armierungstyp (SF = keine Armierung)  
**2P:** Anzahl der Paare  
**0,5 mm<sup>2</sup>:** Querschnitt in mm<sup>2</sup>

**Zulassungen - Normen**

- IEC 60332-1.
- IEC 60584-1 / IEC 60584-2 / IEC 60584-3.
- In Anlehnung an die Norm NF M 87201 für die Erdölindustrie.

**Markierung**

- OMERIN – COUPLIX < xx RH xx xx > < Querschnitt >  
 – NF M 87201 – < Los > – < Jahr >  
 (wenn in der Norm beschrieben)
- OMERIN – COUPLIX < xx RH xx xx > < Querschnitt >  
 – < Los > – < Jahr >  
 (wenn nicht in der Norm beschrieben)

**Kategorie**

- Erweiterungskabel – Toleranzklasse: 1.
- Ausgleichskabel – Toleranzklasse: 2.

**Farbencode**

IEC

**Form**

Rund

**Ansprechpartner für dieses Produkt:****OMERIN division principale** 

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
 Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
 omerin@omerin.com

**OMERIN division silisol** 

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
 Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
 silisol@omerin.com

**omerin**  
 LES CABLES DE L'EXTREME

**Technische Eigenschaften****Thermisch**

- Dauerbetriebstemperatur der Isolierung: -30 °C bis +80 °C.

**Elektrisch**

- Prüfspannung: 500 V.

**Feuer**

- Flammhemmend – Kabel allein:  
 IEC 60332-1-2 / NF EN 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.

**Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140404-01:**

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Ausgezeichnete Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe gemäß NF M 87202.
- Gute Mineralölbeständigkeit in IRM 902.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.

**Optionen**

- **Andere Erweiterungs- oder Ausgleichskabel:** bei uns anfragen.
- **Anderer Farbcode:** bei uns anfragen.

**www.omerin.com**

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
 © Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

**Aufbauten beschrieben in der Norm NF M 87-201:**  
Erhältliche Kabeltypen: (Erweiterung) TX, JX, KX, (Ausgleich) KCA, KCB

Anzahl der Paare	Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL Nennaußendurchmesser* (mm)		ARMIERTE KABEL Nennaußendurchmesser* (mm)	
					EG	EI	EG	EI
3	0.5	1 / 0.80	0.45	1.7	8.6	13.6	12.6	17.9
7	0.5	1 / 0.80	0.45	1.7	11.1	18.0	15.4	22.5
12	0.5	1 / 0.80	0.45	1.7	14.0	24.4	18.5	29.3
19	0.5	1 / 0.80	0.45	1.7	16.8	28.5	21.3	33.6
27	0.5	1 / 0.80	0.45	1.7	19.3	34.5	24.0	39.8
1	1	14 / 0.30	0.6	2.5	7.4		11.3	

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 20 % schwanken.

**Aufbauten nicht beschrieben in der Norm NF M 87-201:**  
Alle Typen von Erweiterungs- oder Ausgleichskabeln

Anzahl der Paare	Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL Nennaußendurchmesser* (mm)		ARMIERTE KABEL Nennaußendurchmesser* (mm)	
					EG	EI	EG	EI
1	0.5	7 / 0.30	0.45	1.8	5.8		9.7	
2 **	0.5	7 / 0.30	0.45	1.8	6.7	12.7	10.5	17.1
3	0.5	7 / 0.30	0.45	1.8	8.6	13.7	12.6	18.2
4	0.5	7 / 0.30	0.45	1.8	9.3	15.1	13.5	19.6
5	0.5	7 / 0.30	0.45	1.8	10.3	16.7	14.5	21.4
6	0.5	7 / 0.30	0.45	1.8	11.2	18.4	15.6	23.1
7	0.5	7 / 0.30	0.45	1.8	11.2	18.4	15.6	23.1
8	0.5	7 / 0.30	0.45	1.8	12.5	20.9	16.9	25.8
9	0.5	7 / 0.30	0.45	1.8	13.7	22.8	18.2	27.7
12	0.5	7 / 0.30	0.45	1.8	14.8	24.6	19.3	29.7
19	0.5	7 / 0.30	0.45	1.8	17.5	29.4	22.2	34.7
27	0.5	7 / 0.30	0.45	1.8	20.7	34.8	25.6	40.3
37	0.5	7 / 0.30	0.45	1.8	23.7	40.2	28.6	45.9
1	1	14 / 0.30	0.6	2.5	7.2		11.1	
2 **	1	14 / 0.30	0.6	2.5	8.3	15.9	12.3	20.6
3	1	14 / 0.30	0.6	2.5	11.2	17.0	15.6	21.7
4	1	14 / 0.30	0.6	2.5	12.2	18.8	16.6	23.5
5	1	14 / 0.30	0.6	2.5	13.6	20.8	18.1	25.7
6	1	14 / 0.30	0.6	2.5	14.8	22.8	19.3	27.7
7	1	14 / 0.30	0.6	2.5	14.8	22.8	19.3	27.7
8	1	14 / 0.30	0.6	2.5	16.8	26.0	21.5	31.1
9	1	14 / 0.30	0.6	2.5	18.4	28.3	23.1	33.4
12	1	14 / 0.30	0.6	2.5	20.1	30.9	24.8	36.2
19	1	14 / 0.30	0.6	2.5	23.5	36.6	28.4	42.1
27	1	14 / 0.30	0.6	2.5	27.8	43.4	32.9	
37	1	14 / 0.30	0.6	2.5	32.1		37.4	

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 20 % schwanken.

\*\* Die beiden Paare mit elektrischem Gesamtschirm (EG) sind wie ein Vierer verseilt.

**Ansprechpartner für dieses Produkt:**

**OMERIN division principale** ✓

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

**OMERIN division silisol** □

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com



[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.



## KABEL FÜR OFFSHORE-ANWENDUNGEN

FT-NR.	BEZEICHNUNG	SEITE
<b>6600</b>	ENERSYL OS – KABEL FÜR OFFSHORE-ANWENDUNGEN	76
<b>6601</b>	ENERSYL OS SHF1 POWER Einadrig	78
<b>6602</b>	ENERSYL OS SHF1 POWER Mehradrig	80
<b>6603</b>	ENERSYL OS SHF1 CONTROL	82
<b>6604</b>	ENERSYL OS SHF1 INSTRUM	84
<b>6605</b>	ENERSYL OS 331 SHF1 POWER Einadrig	86
<b>6606</b>	ENERSYL OS 331 SHF1 POWER Mehradrig	88
<b>6607</b>	ENERSYL OS 331 SHF1 CONTROL	90
<b>6608</b>	ENERSYL OS 331 SHF1 INSTRUM	92

# ENERSYL® OS

## KABEL FÜR OFFSHORE-ANWENDUNGEN

### Technische Daten

Temperatur im Dauerbetrieb  
Maximale Temperatur der Seele

Nennspannung  
Prüfspannung

### Standardausführungen

Aufbau der Seele  
Isolierung der Adern

Außenumhüllung  
Farbliche Kennzeichnung der Adern

Farbe des Außenmantels

### Optionen

Flexible Seele - CuSn Klasse 5  
Elektrischer Einzelschirm (Paar / Dreier / Vierer) durch Aluminium/PET-Band + Beidraht  
Elektrischer Gesamtschirm durch Aluminium/PET-Band + Beidraht  
Elektrischer Gesamtschirm durch blankes Kupfergeflecht  
Elektrischer Gesamtschirm durch verzinktes Kupfergeflecht  
Mechanische Armierung durch verzinktes Stahlgeflecht (+ Innenmantel)  
Mechanische Armierung durch doppeltes Stahlband (+ Innenmantel)  
Außenmantel aus vernetztem HFFR, Typ SHF2 gemäß IEC 60092-359  
Verwendung in ATEX-Zone gemäß NF C 15-100 Abschnitt 4-42 oder EN 60079-14 (außer eigensicherer Stromkreis "i")  
Verwendung in ATEX-Zone für eigensicheren Stromkreis "i" nur gemäß EN 60079-14

### Eigenschaften

Seele - gemäß Norm  
Isolierung - Werkstoff gemäß Norm  
Mantel - Werkstoff gemäß Norm  
Kabel - Aufbau gemäß Norm

### Brand-/Rauchgaseigenschaften des Kabels

Flammhemmend - IEC 60332-3-22 (Flachbandkabel Kategorie A)  
Flammhemmend - IEC 60332-3-24 (Flachbandkabel Kategorie C)  
Feuerhemmend - NF C 32-070 Prüfung C1  
Flammhemmend - IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2  
Geringe Rauchgasdichte - IEC 61034-2  
Halogenfrei - IEC 60754-1  
Geringe Korrosivität der emittierten Rauchgase - IEC 60754-2

### Physikalisch-chemische Eigenschaften des Mantels

Säurebeständigkeit (Eintauchen 168h) \*  
Laugenbeständigkeit (Eintauchen 168h) \*  
Mineralölbeständigkeit IRM 902 (Eintauchen 24h bei 100 °C) \*  
Verstärkte Mineralölbeständigkeit IRM 902 (Eintauchen 168h bei 90 °C) \*  
Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe (Eintauchen 168h) \*  
Einstufung AD7 gemäß IEC 60529 (Eintauchen in Wasser - Enden nicht eingetaucht) \*  
Salznebelbeständigkeit (Eintauchen in Salzwasser - 168h bei 60 °C) \*  
UV-Beständigkeit  $\geq 2\ 000$ h gemäß EN 16472 \*

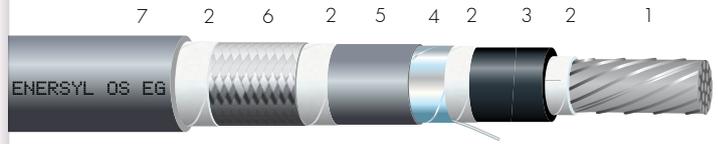
\* Gemäß OMERIN-Methode, für weitere Informationen bitte im entsprechenden Prüfbericht nachsehen.

[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

ENERSYL® OS SHF1 POWER Leistungskabel	ENERSYL® OS SHF1 CONTROL Kontrollkabel	ENERSYL® OS SHF1 INSTRUM Messkabel
-30 °C bis +80 °C +90 °C ENERSYL OS 331 SHF1 : +95 °C	-30 °C bis +80 °C +90 °C ENERSYL OS 331 SHF1 : +95 °C	-30 °C bis +80 °C +90 °C ENERSYL OS 331 SHF1 : +95 °C
600 / 1 000 V 3 500 V	450 / 750 V 2 500 V	300 / 500 V 2 000 V
CuSn Klasse 2 oder 5 vernetztes Polyethylen, Typ XLPE ENERSYL OS 331 SHF1: Silikongummi, Typ S 95 HFFR, Typ SHF1	CuSn Klasse 2 vernetztes Polyethylen, Typ XLPE ENERSYL OS 331 SHF1: Silikongummi, Typ S 95 HFFR, Typ SHF1	CuSn Klasse 2 vernetztes Polyethylen, Typ XLPE ENERSYL OS 331 SHF1: Silikongummi, Typ S 95 HFFR, Typ SHF1
HD 308 S2 oder schwarz nummeriert, wenn mehr als 5 Adern grau ENERSYL OS 331 SHF1: Orange	HD 308 S2 oder weiß nummeriert, wenn mehr als 5 Adern grau ENERSYL OS 331 SHF1: Orange	weiß/blau ODER weiß/rot/blau ODER weiß/rot/blau/schwarz grau ENERSYL OS 331 SHF1: Orange
N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	EI
EG	EG	EG
BR	BR	BR
BE	BE	BE
BG	BG	BG
FA	FA	FA
SHF2	SHF2	SHF2
EX	N/A	N/A
N/A	EX	EX
IEC 60228	IEC 60228	IEC 60228
IEC 60092-360	IEC 60092-360	IEC 60092-360
IEC 60092-360	IEC 60092-360	IEC 60092-360
IEC 60092-353	IEC 60092-376	IEC 60092-376
ENERSYL OS 331 SHF1 ✓	ENERSYL OS 331 SHF1 ✓	ENERSYL OS 331 SHF1 ✓
ENERSYL OS 331 SHF1 ✓	ENERSYL OS 331 SHF1 ✓	ENERSYL OS 331 SHF1 ✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓
option SHF2 -	option SHF2 -	option SHF2 -
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓

# ENERSYL® OS SHF1 POWER

## Einadrige Leistungskabel



- 1 • Seele aus verzinnem Kupfer, Klasse 2 oder 5 nach IEC 60228.
- 2 • Optionales Trennband.
- 3 • Isolierung: vernetztes Polyethylen, Typ XLPE.
- 4 • (optional) Elektrischer Schirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) / verzinnetes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 5 • (optional) Innenmantel: HFFR, Typ SHF1.
- 6 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG) / doppeltes Stahlband (FA).
- 7 • Außenmantel: HFFR, Typ SHF1.

### Referenz

- (Beispiel) ENERSYL® OS EG BG SHF1  
POWER 150 mm<sup>2</sup>  
OS: für Offshore-Anwendungen  
EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms  
BG, FA: Armierungstyp  
SHF1: Art des Kabelmantelmaterials  
POWER: Leistungskabel  
150 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

### Zulassungen - Normen

- IEC 60228 / IEC 60092-353  
• IEC 60092-360.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

### Markierung

- OMERIN – ENERSYL < OS xx xx SHF1 POWER >  
< Querschnitt > – 600/1000V – < Los > – < Jahr >

### Standardausführungen

- Mantel: grau.
- Isolierung: schwarz.

### Technische Eigenschaften

#### Thermisch

- Temperatur im Dauerbetrieb: -30 °C bis +80 °C.
- Maximale Temperatur der Seele: +90 °C.

#### Elektrisch

- Nennspannung: 600/1 000 V.
- Prüfspannung: 3 500 V.

#### Feuer / Rauchgase

- Flammhemmend – Kabel allein: IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.
- Flammhemmend – Flachbandkabel: IEC 60332-3-24 Kat. C.
- Geringe Dichte der Rauchgase: IEC 61034-2.
- Halogenfrei: IEC 60754-1.
- Geringe Korrosivität der emittierten Gase: IEC 60754-2.

#### Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140220-01:

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Relativ gute Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.
- UV-Beständigkeit ≥ 2 000 Stunden gemäß EN 16472.

### Optionen

- SHF2: Außenmantel aus vernetztem HFFR-Verbundstoff, Typ SHF2.
- Andere Farben: bei uns anfragen.
- ATEX gemäß NF C 15-100 Abschnitt 4-42 / EN 60079-14.  
Besonders geeignet für ortsfeste Installationen in explosionsgefährdeten Umgebungen, außer eigensichere Schutzart "i".  
> ENERSYL® OS BG EX SHF1 POWER: mit HFFR-Mantel unter der Armierung und ohne hygroskopisches Trennband.

### Ansprechpartner für dieses Produkt:

#### OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

#### OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL			ARMIERTE KABEL			Max. längenbezogener Widerstand bei 20 °C (Ω/km)
				Nennstärke des Mantels (mm)	Nenn-äußeren-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	Nennstärke des Mantels (mm)	Nenn-äußeren-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	
1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.0	5.5	48	0.8	8.5	121	12.2
2.5	19 / 0.41	0.7	3.5	1.0	5.9	62	0.8	8.7	135	7.56
4	56 / 0.30	0.7	4.2	1.0	6.6	81	0.8	9.4	162	5.09
6	84 / 0.30	0.7	4.8	1.0	7.2	104	0.8	10.0	191	3.39
10	77 / 0.40	0.7	6.0	1.0	8.5	150	0.8	11.5	257	1.95
16	119 / 0.40	0.7	7.2	1.1	9.9	211	0.8	12.9	334	1.24
25	192 / 0.40	0.9	9.1	1.1	11.8	313	0.9	15.0	464	0.795
35	259 / 0.40	0.9	10.4	1.2	13.3	410	0.9	16.7	587	0.56
50	370 / 0.40	1.0	12.2	1.2	15.1	555	1.0	18.7	774	0.393
70	333 / 0.50	1.1	14.2	1.3	17.4	756	1.0	21.2	1 015	0.277
95	444 / 0.50	1.1	16.0	1.4	19.4	982	1.1	23.2	1 270	0.210
120	568 / 0.50	1.2	18.0	1.4	21.4	1 234	1.1	25.4	1 562	0.164
150	703 / 0.50	1.4	19.9	1.5	23.5	1 514	1.1	27.5	1 872	0.132
185	888 / 0.50	1.6	22.0	1.6	25.8	1 885	1.2	30.0	2 291	0.108
240	1 184 / 0.50	1.7	25.2	1.7	29.2	2 475	1.3	33.4	2 932	0.0817
300	1 480 / 0.50	1.8	28.3	1.8	32.5	3 073	1.3	36.9	3 596	0.0654

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 15 % schwanken.

**Ansprechpartner für dieses Produkt:**

**OMERIN division principale** ✓

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

**OMERIN division silisol** ✓

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

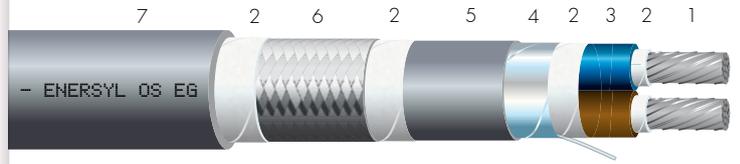


**www.omerin.com**

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

# ENERSYL® OS SHF1 POWER

## Mehradrige Leistungskabel



- 1 • Seele aus verzinnem Kupfer, Klasse 2 oder 5 nach IEC 60228.
- 2 • Optionales Trennband.
- 3 • Isolierung: vernetztes Polyethylen, Typ XLPE + wahlweise Füller.
- 4 • (optional) Elektrischer Schirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) / verzinnetes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 5 • (optional) Innenmantel: HFFR, Typ SHF1.
- 6 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG) / doppeltes Stahlband (FA).
- 7 • Außenmantel: HFFR, Typ SHF1.

### Referenz

- (Beispiel) ENERSYL® OS EG BG SHF1  
POWER 2x4 mm<sup>2</sup>  
OS: für Offshore-Anwendungen  
EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms  
BG, FA: Armierungstyp  
SHF1: Art des Kabelmantelmaterials  
POWER: Leistungskabel  
2: Anzahl an Adern  
X, G: Verdrahtungstyp ohne (X)  
oder mit (G) Schutzleiter  
4 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

### Zulassungen - Normen

- IEC 60228 / IEC 60092-353  
• IEC 60092-360.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

### Markierung

- OMERIN – ENERSYL < OS xx xx SHF1 POWER >  
< Querschnitt > – 600/1000V – < Los > – < Jahr >

### Standardausführungen

- Mantel: grau.
- Farbliche Kennzeichnung der Adern:  
< bis zu 5 Adern: gemäß HD 308 S2.  
> mehr als 5 Adern: schwarz nummeriert.

### Technische Eigenschaften

#### Thermisch

- Temperatur im Dauerbetrieb: -30 °C bis +80 °C.
- Maximale Temperatur der Seele: +90 °C.

#### Elektrisch

- Nennspannung: 600/1 000 V.
- Prüfspannung: 3 500 V.

#### Feuer / Rauchgase

- Flammhemmend – Kabel allein: IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.
- Flammhemmend – Flachbandkabel: IEC 60332-3-24 Kat. C.
- Geringe Dichte der Rauchgase: IEC 61034-2.
- Halogenfrei: IEC 60754-1.
- Geringe Korrosivität der emittierten Gase: IEC 60754-2.

#### Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140220-01:

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Relativ gute Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.
- UV-Beständigkeit ≥ 2 000 Stunden gemäß EN 16472.

#### Optionen

- SHF2: Außenmantel aus vernetztem HFFR-Verbundstoff, Typ SHF2.
- Andere Farben: bei uns anfragen.
- ATEX gemäß NF C 15-100 Abschnitt 4-42 / EN 60079-14.  
Besonders geeignet für ortsfeste Installationen in explosionsgefährdeten Umgebungen, außer eigensichere Schutzart "i".  
> ENERSYL® OS BG EX SHF1 POWER: mit HFFR-Mantel unter der Armierung und ohne hyroskopisches Trennband.

Ansprechpartner für dieses Produkt:

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

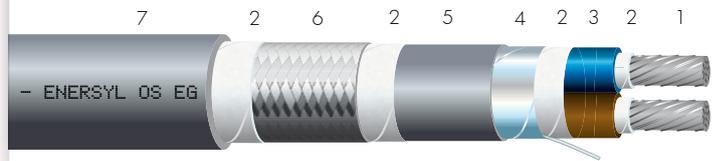
[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertriebsbüro zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL			ARMIERTE KABEL			Max. längenbezogener Widerstand bei 20 °C (Ω/km)
				Nennstärke des Mantels (mm)	Nenn-äußeren-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	Nennstärke des Mantels (mm)	Nenn-äußeren-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	
2 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.1	8.9	89	0.8	11.9	200	12.2
3 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.1	9.4	111	0.9	12.5	230	12.2
4 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.1	10.2	134	0.9	13.3	263	12.2
5 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.1	11.1	158	0.9	14.3	300	12.2
7 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.2	12.2	206	0.9	15.4	362	12.2
12 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.3	16.1	333	1.0	19.7	566	12.2
19 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.4	18.9	491	1.1	22.7	772	12.2
24 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.5	22.2	618	1.2	26.2	957	12.2
27 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.5	22.7	678	1.2	26.6	1 024	12.2
37 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.1	1.6	25.5	897	1.2	29.7	1 298	12.2
2 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.5	1.1	9.7	116	0.9	12.8	239	7.56
3 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.5	1.1	10.3	148	0.9	13.5	281	7.56
4 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.5	1.1	11.2	182	0.9	14.4	326	7.56
5 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.5	1.2	12.4	222	0.9	15.8	387	7.56
7 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.5	1.2	13.4	286	1.0	16.8	464	7.56
12 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.5	1.4	18.0	476	1.1	21.7	743	7.56
19 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.5	1.5	21.1	708	1.1	24.9	1 020	7.56
24 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.5	1.6	24.8	891	1.2	28.8	1 268	7.56
27 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.5	1.6	25.3	981	1.2	29.5	1 379	7.56
37 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.5	1.7	28.5	1 305	1.3	32.7	1 751	7.56
2 x 4	56 / 0.30	0.7	4.2	1.1	11.1	154	0.9	14.3	297	5.09
3 x 4	56 / 0.30	0.7	4.2	1.2	12.0	207	0.9	15.2	361	5.09
4 x 4	56 / 0.30	0.7	4.2	1.2	13.1	258	0.9	16.5	432	5.09
5 x 4	56 / 0.30	0.7	4.2	1.2	14.2	309	1.0	17.6	497	5.09
7 x 4	56 / 0.30	0.7	4.2	1.3	15.8	415	1.0	19.4	643	5.09
12 x 4	56 / 0.30	0.7	4.2	1.4	20.9	677	1.1	24.6	986	5.09
2 x 6	84 / 0.30	0.7	4.8	1.2	12.5	206	0.9	15.9	373	3.39
3 x 6	84 / 0.30	0.7	4.8	1.2	13.3	274	0.9	16.7	450	3.39
4 x 6	84 / 0.30	0.7	4.8	1.2	14.5	345	1.0	17.9	537	3.39
5 x 6	84 / 0.30	0.7	4.8	1.3	16.2	428	1.0	19.7	661	3.39
7 x 6	84 / 0.30	0.7	4.8	1.3	17.6	564	1.0	21.4	827	3.39
2 x 10	77 / 0.40	0.7	6.0	1.2	14.9	298	1.0	18.3	494	1.95
3 x 10	77 / 0.40	0.7	6.0	1.3	16.2	416	1.0	19.7	649	1.95
4 x 10	77 / 0.40	0.7	6.0	1.3	17.7	528	1.0	21.5	792	1.95
5 x 10	77 / 0.40	0.7	6.0	1.4	19.6	650	1.1	23.4	941	1.95
2 x 16	119 / 0.40	0.7	7.2	1.3	17.6	425	1.0	21.4	688	1.24
3 x 16	119 / 0.40	0.7	7.2	1.3	18.8	585	1.0	22.5	863	1.24
4 x 16	119 / 0.40	0.7	7.2	1.4	20.8	759	1.1	24.6	1 066	1.24
5 x 16	119 / 0.40	0.7	7.2	1.5	23.0	936	1.1	27.0	1 287	1.24
2 x 25	192 / 0.40	0.9	9.1	1.4	21.6	644	1.1	25.6	974	0.795
3 x 25	192 / 0.40	0.9	9.1	1.5	23.3	907	1.1	27.2	1 262	0.795
4 x 25	192 / 0.40	0.9	9.1	1.5	25.6	1 168	1.2	29.8	1 571	0.795
5 x 25	192 / 0.40	0.9	9.1	1.6	28.4	1 444	1.2	32.5	1 888	0.795
2 x 35	259 / 0.40	0.9	10.4	1.5	24.4	841	1.2	28.4	1 213	0.565
3 x 35	259 / 0.40	0.9	10.4	1.6	26.3	1 192	1.2	30.4	1 605	0.565
4 x 35	259 / 0.40	0.9	10.4	1.7	29.2	1 554	1.3	33.3	2 010	0.565
5 x 35	259 / 0.40	0.9	10.4	1.8	32.3	1 920	1.3	36.6	2 440	0.565
2 x 50	370 / 0.40	1.0	12.2	1.6	28.2	1 150	1.2	32.4	1 591	0.393
3 x 50	370 / 0.40	1.0	12.2	1.7	30.4	1 639	1.3	34.7	2 129	0.393
4 x 50	370 / 0.40	1.0	12.2	1.8	33.7	2 142	1.4	38.1	2 684	0.393
5 x 50	370 / 0.40	1.0	12.2	1.9	37.3	2 650	1.4	41.9	3 267	0.393
2 x 70	333 / 0.50	1.1	14.2	1.8	32.6	1 565	1.3	37.0	2 090	0.277
3 x 70	333 / 0.50	1.1	14.2	1.8	34.9	2 221	1.4	39.2	2 781	0.277
4 x 70	333 / 0.50	1.1	14.2	2.0	39.0	2 926	1.5	43.5	3 569	0.277
2 x 95	444 / 0.50	1.1	16.0	1.9	36.4	2 025	1.4	41.0	2 628	0.210
3 x 95	444 / 0.50	1.1	16.0	2.0	39.2	2 907	1.5	43.7	3 554	0.210

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 15 % schwanken.

# ENERSYL® OS SHF1 CONTROL Kontrollkabel



- 1 • Verseilte Seele aus verzinntem Kupfer, Klasse 2 nach IEC 60228.
- 2 • Optionales Trennband.
- 3 • Isolierung: vernetztes Polyethylen, Typ XLPE + wahlweise Füller.
- 4 • (optional) Elektrischer Schirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) / verzinntes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 5 • (optional) Innenmantel: HFFR, Typ SHF1.
- 6 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG) / doppeltes Stahlband (FA).
- 7 • Außenmantel: HFFR, Typ SHF1.

## Referenz

- (Beispiel) ENERSYL® OS EG BG SHF1 CONTROL  
19x1,5 mm<sup>2</sup>  
OS: für Offshore-Anwendungen  
EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms  
BG, FA: Armierungstyp  
SHF1: Art des Kabelmantelmaterials  
CONTROL: Kontrollkabel  
19: Anzahl an Adern  
X, G: Verdrahtungstyp ohne (X)  
oder mit (G) Schutzleiter  
1,5 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

## Zulassungen - Normen

- IEC 60228 / IEC 60092-376.  
• IEC 60092-360.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

## Markierung

- OMERIN – ENERSYL < OS xx xx SHF1  
CONTROL > > Querschnitt > – 450/750V –  
< Los > – < Jahr >

## Standardausführungen

- Mantel: grau.
- Farbliche Kennzeichnung der Adern:  
< bis zu 5 Adern: gemäß HD 308 S2.  
> mehr als 5 Adern: weiß nummeriert.

## Ansprechpartner für dieses Produkt:

OMERIN division principale   
Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol   
BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

## Technische Eigenschaften

### Thermisch

- Temperatur im Dauerbetrieb: -30 °C bis +80 °C.
- Maximale Temperatur der Seele: +90 °C.

### Elektrisch

- Nennspannung: 450/750 V.
- Prüfspannung: 2 500 V.

### Feuer / Rauchgase

- Flammhemmend – Kabel allein: IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.
- Flammhemmend – Flachbandkabel: IEC 60332-3-24 Kat. C.
- Geringe Dichte der Rauchgase: IEC 61034-2.
- Halogenfrei: IEC 60754-1.
- Geringe Korrosivität der emittierten Gase: IEC 60754-2.

### Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140220-01:

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Relativ gute Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.
- UV-Beständigkeit ≥ 2 000 Stunden gemäß EN 16472.

## Optionen

- SHF2: Außenmantel aus vernetztem HFFR-Verbundstoff, Typ SHF2.
- Andere Farben: bei uns anfragen.
- ATEX gemäß EN 60079-14.  
Besonders geeignet für ortsfeste Installationen in explosionsgefährdeten Umgebungen mit eigensicherer Schutzart "i", die eine besondere Kabelkennzeichnung erfordert.  
Farbe des Mantels: blau gemäß EN 60079-14 Abschnitt 1.6.2.2.6.  
> ENERSYL® OS EX SHF1 CONTROL: ohne elektrischer Schirm.  
> ENERSYL® OS BE EX SHF1 CONTROL: mit elektrischem Schirm.

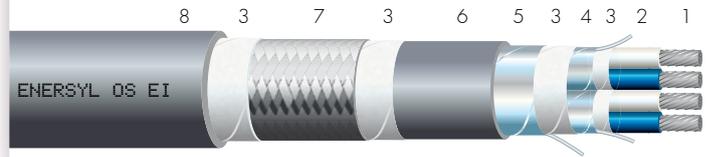
[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL			ARMIERTE KABEL			Max. längenbezogener Widerstand bei 20 °C (Ω/km)
				Nennstärke des Mantels (mm)	Nenn-äußen-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	Nennstärke des Mantels (mm)	Nenn-äußen-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	
2 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	6.6	46	0.8	9.6	131	36.7
3 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	6.9	55	0.8	9.9	143	36.7
4 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	7.5	65	0.8	10.5	160	36.7
5 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	8.1	75	0.8	11.1	176	36.7
7 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.1	9.0	98	0.9	12.1	213	36.7
12 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.2	11.6	154	0.9	14.8	303	36.7
19 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.2	13.4	214	1.0	16.8	392	36.7
24 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.3	15.8	274	1.0	19.4	502	36.7
27 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.3	16.1	298	1.0	19.7	530	36.7
37 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.4	18.1	390	1.1	21.9	659	36.7
2 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.0	6.8	53	0.8	9.8	140	24.8
3 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.0	7.2	64	0.8	10.2	155	24.8
4 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.0	7.7	77	0.8	10.7	174	24.8
5 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.1	8.6	95	0.8	11.6	203	24.8
7 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.1	9.3	118	0.9	12.4	236	24.8
12 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.2	12.1	186	0.9	15.3	340	24.8
19 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.3	14.1	270	1.0	17.5	456	24.8
24 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.3	16.4	336	1.0	20.0	572	24.8
27 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.4	16.9	374	1.1	20.6	623	24.8
37 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.2	1.4	18.8	482	1.1	22.6	762	24.8
2 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.0	7.2	63	0.8	10.2	154	18.2
3 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.0	7.6	77	0.8	10.6	173	18.2
4 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.0	8.3	94	0.8	11.3	199	18.2
5 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.1	9.2	114	0.8	12.2	228	18.2
7 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.1	9.9	143	0.9	13.0	268	18.2
12 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.2	12.9	226	0.9	16.1	390	18.2
19 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.3	15.1	331	1.0	18.7	549	18.2
24 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.3	17.6	412	1.0	21.4	675	18.2
27 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.3	18.0	451	1.0	21.7	719	18.2
37 x 1	7 / 0.43	0.6	2.4	1.4	20.2	596	1.1	24.0	895	18.2
2 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.0	8.2	80	0.8	11.2	183	12.2
3 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.1	8.9	104	0.8	11.9	215	12.2
4 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.1	9.6	126	0.9	12.7	248	12.2
5 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.1	10.4	148	0.9	13.5	280	12.2
7 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.1	11.3	188	0.9	14.5	333	12.2
12 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.3	15.0	310	1.0	18.4	507	12.2
19 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.4	17.7	461	1.1	21.4	724	12.2
24 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.5	20.7	580	1.1	24.5	886	12.2
27 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.5	21.1	636	1.1	24.9	948	12.2
37 x 1.5	7 / 0.52	0.6	2.85	1.6	23.8	842	1.2	27.7	1 204	12.2
2 x 2.5	19 / 0.41	0.6	3.2	1.1	9.1	109	0.9	12.2	225	7.56
3 x 2.5	19 / 0.41	0.6	3.2	1.1	9.6	139	0.9	12.7	261	7.56
4 x 2.5	19 / 0.41	0.6	3.2	1.1	10.4	171	0.9	13.5	303	7.56
5 x 2.5	19 / 0.41	0.6	3.2	1.2	11.5	209	0.9	14.7	357	7.56
7 x 2.5	19 / 0.41	0.6	3.2	1.2	12.5	269	0.9	15.7	428	7.56
12 x 2.5	19 / 0.41	0.6	3.2	1.3	16.5	439	1.0	20.1	677	7.56
19 x 2.5	19 / 0.41	0.6	3.2	1.4	19.4	656	1.1	23.2	944	7.56
24 x 2.5	19 / 0.41	0.6	3.2	1.6	23.0	837	1.2	27.0	1 187	7.56
27 x 2.5	19 / 0.41	0.6	3.2	1.6	23.5	922	1.2	27.4	1 279	7.56
37 x 2.5	19 / 0.41	0.6	3.2	1.7	26.4	1 227	1.3	30.6	1 641	7.56

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 15 % schwanken.

# ENERSYL® OS SHF1 INSTRUM Messkabel



- 1 • Verseilte Seele aus verzinnem Kupfer, Klasse 2 nach IEC 60228.
- 2 • Isolierung: vernetztes Polyethylen, Typ XLPE + wahlweise Füller.
- 3 • Optionales Trennband.
- 4 • (optional) Elektrischer Einzelschirm (EI): Aluminium/PET-Band + Beidraht.
- 5 • Elektrischer Gesamtschirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) / verzinnetes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 6 • (optional) Innenmantel: HFFR, Typ SHF1.
- 7 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG) / doppeltes Stahlband (FA).
- 8 • Außenmantel: HFFR, Typ SHF1.

## Referenz

- (Beispiel) ENERSYL® OS EI BG INSTRUM 2P1,5 mm<sup>2</sup>  
OS: für Offshore-Anwendungen  
EI, EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms  
BG, FA: Armierungstyp  
SHF1: Art des Kabelmantelmaterials  
INSTRUM: Messkabel  
2: Anzahl der Paare, Dreier oder Vierer  
P, T, Q: Paare, Dreier oder Vierer  
1,5 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

## Zulassungen - Normen

- IEC 60228 / IEC 60092-376.  
• IEC 60092-360.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

## Markierung

- OMERIN – ENERSYL < OS xx xx SHF1 INSTRUM >  
< Querschnitt > – 300/500V – < Los > – < Jahr >

## Standardausführungen

- Mantel: grau.
- Farbliche Kennzeichnung der Adern:  
> Paar: blau und weiß nummeriert.  
> Dreier: blau, rot und weiß nummeriert.  
> Vierer: blau, rot, schwarz und weiß nummeriert.

## Ansprechpartner für dieses Produkt:

OMERIN division principale   
Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol   
BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

## Technische Eigenschaften

### Thermisch

- Temperatur im Dauerbetrieb: -30 °C bis +80 °C.
- Maximale Temperatur der Seele: +90 °C.

### Elektrisch

- Nennspannung: 300/500 V.
- Prüfspannung: 2 000 V.

### Feuer / Rauchgase

- Flammhemmend – Kabel allein: IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.
- Flammhemmend – Flachbandkabel: IEC 60332-3-24 Kat. C.
- Geringe Dichte der Rauchgase: IEC 61034-2.
- Halogenfrei: IEC 60754-1.
- Geringe Korrosivität der emittierten Gase: IEC 60754-2.

### Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140220-01:

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Relativ gute Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.
- UV-Beständigkeit ≥ 2 000 Stunden gemäß EN 16472.

## Optionen

- SHF2: Außenmantel aus vernetztem HFFR-Verbundstoff, Typ SHF2.
- Andere Farben: bei uns anfragen.
- ATEX gemäß EN 60079-14.

Besonders geeignet für ortsfeste Installationen in explosionsgefährdeten Umgebungen mit eigensicherer Schutzart "i", die eine besondere Kabelkennzeichnung erfordert.  
Farbe des Mantels: blau gemäß EN 60079-14 Abschnitt 16.2.2.6.

> ENERSYL® OS EI BE EX SHF1 INSTRUM:

mit elektrischem Einzel- (Aluminium/PET-Band) und Gesamtschirm (verzinnetes Kupfergeflecht).

> ENERSYL® OS EI EG EX SHF1 INSTRUM:

mit elektrischem Einzel- und Gesamtschirm (Aluminium/PET-Band).

> ENERSYL® OS BE EX SHF1 INSTRUM:

mit elektrischem Gesamtschirm (verzinnetes Kupfergeflecht).

> ENERSYL® OS EG EX SHF1 INSTRUM:

mit elektrischem Gesamtschirm (Aluminium/PET-Band).

[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

Anzahl der Paare, Dreier oder Vierer	Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Max. längenbezogener Widerstand bei 20 °C (Ω/km)	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL Nennaußendurchmesser * (mm)						ARMIERTE KABEL Nennaußendurchmesser * (mm)					
						Paare		Dreier		Vierer		Paare		Dreier		Vierer	
						EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI
1	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	6.6		6.9		7.5		9.6		9.9		10.5	
2 **	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	7.5	10.2	10.5	11.4	13.0	13.1	10.5	13.3	13.6	14.6	16.4	16.5
3	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	10.0	10.8	11.3	12.1	14.0	14.1	13.1	13.9	14.5	15.3	17.4	17.5
4	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	10.9	11.9	12.4	13.2	15.4	15.5	14.0	15.1	15.6	16.6	19.0	19.1
5	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	12.1	13.0	13.5	14.6	17.0	17.1	15.3	16.4	16.9	18.0	20.7	20.8
6	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	13.1	14.3	14.8	16.0	18.5	18.6	16.5	17.7	18.2	19.6	22.3	22.4
7	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	13.1	14.3	14.8	16.0	18.5	18.6	16.5	17.7	18.2	19.6	22.3	22.4
8	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	14.9	16.1	16.9	18.1			18.3	19.7	20.6	21.9		
9	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	16.2	17.6	18.3	19.6			19.7	21.4	22.1	23.4		
12	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	17.6	19.0	19.9	21.3			21.4	22.7	23.7	25.2		
19	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	20.7	22.3	23.4	25.1			24.5	26.3	27.4	29.1		
24	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	24.4	26.4					28.3	30.6				
37	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	28.2	30.4					32.4	34.6				
1	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.2	6.8		7.2		7.7		9.8		10.2		10.7	
2 **	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.2	7.7	10.5	11.1	11.8	13.4	13.5	10.7	13.6	14.2	15.0	16.8	16.9
3	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.2	10.4	11.4	11.7	12.5	14.5	14.6	13.5	14.6	14.9	15.8	17.9	18.0
4	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.2	11.5	12.4	12.8	13.9	16.0	16.1	14.7	15.6	16.1	17.3	19.5	19.6
5	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.2	12.5	13.5	14.2	15.2	17.7	17.8	15.8	16.9	17.6	18.7	21.4	21.5
6	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.2	13.8	14.8	15.5	16.8	19.5	19.6	17.2	18.2	19.1	20.5	23.2	23.3
7	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.2	13.8	14.8	15.5	16.8	19.5	19.6	17.2	18.2	19.1	20.5	23.2	23.3
8	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.2	15.5	16.9	17.6	18.8			19.1	20.6	21.3	22.6		
9	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.2	17.0	18.3	19.0	20.6			20.7	22.0	22.8	24.3		
12	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.2	18.3	19.9	20.7	22.4			22.1	23.7	24.6	26.3		
19	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.2	21.5	23.4	24.4	26.3			25.4	27.3	28.3	30.5		
24	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.2	25.5	27.7					29.6	31.9				
37	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.2	29.4	31.8					33.6	36.2				
1	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.4	7.2		7.6		8.3		10.2		10.6		11.3	
2 **	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.4	8.3	11.2	11.6	12.6	14.4	14.5	11.3	14.4	14.8	15.8	17.8	17.9
3	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.4	11.1	12.1	12.5	13.4	15.6	15.7	14.3	15.3	15.7	16.8	19.2	19.3
4	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.4	12.3	13.2	13.7	14.7	17.2	17.3	15.5	16.6	17.1	18.1	20.9	21.0
5	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.4	13.4	14.4	15.2	16.4	19.0	19.1	16.8	17.8	18.7	19.9	22.7	22.8
6	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.4	14.6	16.0	16.6	17.8	20.7	20.8	18.0	19.6	20.2	21.6	24.5	24.6
7	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.4	14.6	16.0	16.6	17.8	20.7	20.8	18.0	19.6	20.2	21.6	24.5	24.6
8	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.4	16.7	17.9	18.9	20.2			20.2	21.7	22.6	24.0		
9	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.4	18.3	19.6	20.4	22.1			22.0	23.4	24.2	26.1		
12	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.4	19.7	21.4	22.3	23.9			23.4	25.1	26.2	27.8		
19	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.4	23.2	25.2	26.3	28.4			27.1	29.1	30.4	32.5		
24	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.4	27.5	29.6					31.7	33.8				
37	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.4	31.7	34.3					36.0	38.7				
1	1.5	7 / 0.52	12.2	0.6	2.85	8.2		8.7		9.6		11.2		11.7		12.7	
2 **	1.5	7 / 0.52	12.2	0.6	2.85	9.4	13.0	13.5	14.7	16.9	17.0	12.4	16.4	16.9	18.1	20.5	20.8
3	1.5	7 / 0.52	12.2	0.6	2.85	12.9	13.9	14.6	15.7	18.2	18.3	16.1	17.3	18.0	19.3	22.0	22.1
4	1.5	7 / 0.52	12.2	0.6	2.85	14.1	15.5	16.1	17.2	20.0	20.1	17.5	19.0	19.6	21.0	23.8	23.9
5	1.5	7 / 0.52	12.2	0.6	2.85	15.7	16.9	17.8	19.0	22.1	22.2	19.3	20.5	21.5	22.8	26.1	26.2
6	1.5	7 / 0.52	12.2	0.6	2.85	17.1	18.6	19.4	21.0	24.4	24.5	20.9	22.4	23.1	24.7	28.4	28.5
7	1.5	7 / 0.52	12.2	0.6	2.85	17.1	18.6	19.4	21.0	24.4	24.5	20.9	22.4	23.1	24.7	28.4	28.5
8	1.5	7 / 0.52	12.2	0.6	2.85	19.4	21.1	22.0	23.8			23.2	24.9	25.9	27.7		
9	1.5	7 / 0.52	12.2	0.6	2.85	21.3	22.9	24.1	25.8			25.0	26.8	28.0	29.7		
12	1.5	7 / 0.52	12.2	0.6	2.85	22.9	24.9	26.0	28.1			26.9	28.9	30.1	32.2		
19	1.5	7 / 0.52	12.2	0.6	2.85	27.3	29.6	30.9	33.3			31.4	33.7	35.1	37.7		
24	1.5	7 / 0.52	12.2	0.6	2.85	32.3	34.8					36.7	39.3				
37	1.5	7 / 0.52	12.2	0.6	2.85	37.2	40.3					41.8	45.0				

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 20 % schwanken.

\*\* Die beiden Paare mit elektrischem Gesamtschirm (EG) sind wie ein Vierer verseilt.

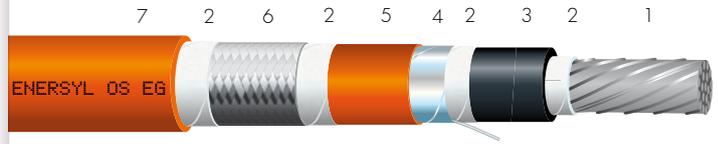


www.omerin.com

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdringung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien. © Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

# ENERSYL® OS 331 SHF1 POWER

## Einadrige Leistungskabel



### Referenz

- (Beispiel) ENERSYL® OS EG BG 331 SHF1  
POWER 150 mm<sup>2</sup>  
OS: für Offshore-Anwendungen  
EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms  
BG, FA: Armierungstyp  
331: feuerbeständiges Kabel  
SHF1: Art des Kabelmantelmaterials  
POWER: Leistungskabel  
150 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

### Zulassungen - Normen

- IEC 60228 / IEC 60092-353.  
• IEC 60092-360.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

### Markierung

- OMERIN – ENERSYL < OS xx xx 331 SHF1  
POWER >> Querschnitt > – 600/1000V – < Los >  
– < Jahr >

### Standardausführungen

- Mantel: orange.
- Isolierung: schwarz.

### Ansprechpartner für dieses Produkt:

OMERIN division principale   
Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol   
BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

### Technische Eigenschaften

#### Thermisch

- Temperatur im Dauerbetrieb: -30 °C bis +80 °C.
- Maximale Temperatur der Seele: +95 °C.

#### Elektrisch

- Nennspannung: 600/1 000 V.
- Prüfspannung: 3 500 V.

#### Feuer / Rauchgase

- Flammhemmend – Kabel allein: IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.
- Flammhemmend – Flachbandkabel: IEC 60332-3-22 Kat. A.
- Feuerhemmend: NF C 32-070 Prüfung C1.
- Geringe Dichte der Rauchgase: IEC 61034-2.
- Halogenfrei: IEC 60754-1.
- Geringe Korrosivität der emittierten Gase: IEC 60754-2.

#### Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140220-01:

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Relativ gute Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.
- UV-Beständigkeit ≥ 2 000 Stunden gemäß EN 16472.

### Optionen

- SHF2: Außenmantel aus vernetztem HFFR-Verbundstoff, Typ SHF2.
- Andere Farben: bei uns anfragen.
- Elektrische Abschirmung durch Kupfer/PET-Band: bei uns anfragen.
- ATEX gemäß NF C 15-100 Abschnitt 4-42 / EN 60079-14.  
Besonders geeignet für ortsfeste Installationen in explosionsgefährdeten Umgebungen, außer eigensichere Schutzart "i".  
> ENERSYL® OS BG 331 EX SHF1 POWER: mit HFFR-Mantel unter der Armierung und ohne hygroskopisches Trennband.

[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

Nenn- querschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn- durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL			ARMIERTE KABEL			Max. längen- bezogener Widerstand bei 20 °C (Ω/km)
				Nenn- stärke des Mantels (mm)	Nenn- außen- durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	Nenn- stärke des Mantels (mm)	Nenn- außen- durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	
1.5	7 / 0.52	1.0	3.6	1.0	6.0	57	0.8	9.0	135	12.2
2.5	19 / 0.41	1.0	4.1	1.0	6.5	74	0.8	9.3	153	7.56
4	56 / 0.30	1.0	4.7	1.0	7.1	93	0.8	9.9	179	5.09
6	84 / 0.30	1.0	5.2	1.0	7.6	115	0.8	10.4	206	3.39
10	77 / 0.40	1.0	6.4	1.1	9.1	169	0.8	12.1	282	1.95
16	119 / 0.40	1.0	7.8	1.1	10.5	233	0.9	13.6	365	1.24
25	192 / 0.40	1.2	9.6	1.2	12.5	345	0.9	15.7	504	0.795
35	259 / 0.40	1.2	11.0	1.2	13.9	445	0.9	17.3	629	0.565
50	370 / 0.40	1.4	13.2	1.3	16.4	621	1.0	20.0	857	0.393
70	333 / 0.50	1.4	14.8	1.3	18.0	802	1.0	21.8	1 070	0.277
95	444 / 0.50	1.6	17.4	1.4	20.8	1 071	1.1	24.6	1 378	0.210
120	568 / 0.50	1.6	19.4	1.5	23.0	1 350	1.1	27.0	1 701	0.164
150	703 / 0.50	1.8	21.4	1.5	25.0	1 639	1.2	29.0	2 019	0.132
185	888 / 0.50	2.0	23.9	1.6	27.7	2 050	1.2	31.9	2 484	0.108
240	1 184 / 0.50	2.2	26.4	1.7	30.4	2 619	1.3	34.6	3 094	0.0817
300	1 480 / 0.50	2.4	29.9	1.8	34.1	3 271	1.4	38.5	3 819	0.0654

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 15 % schwanken.

**Ansprechpartner für dieses Produkt:**

**OMERIN division principale** ✓

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

**OMERIN division silisol** □

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Étienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

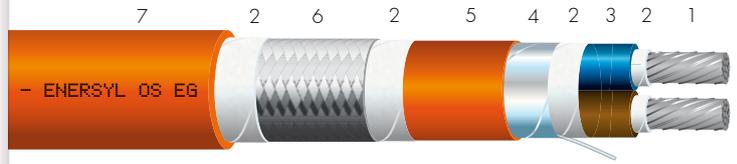


[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

# ENERSYL® OS 331 SHF1 POWER

## Mehradrige Leistungskabel



- 1 • Seele aus verzinnem Kupfer, Klasse 2 oder 5 nach IEC 60228.
- 2 • Optionales Trennband.
- 3 • Isolierung: Silikongummi, Typ S 95 + wahlweise Füller.
- 4 • (optional) Elektrischer Schirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) / verzinnetes Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 5 • (optional) Innenmantel: HFFR, Typ SHF1.
- 6 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG) / doppeltes Stahlband (FA).
- 7 • Außenmantel: HFFR, Typ SHF1.

### Referenz

- (Beispiel) ENERSYL® OS EG BG 331 SHF1 POWER 2x4 mm<sup>2</sup>  
OS: für Offshore-Anwendungen  
EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms  
BG, FA: Armierungstyp  
331: feuerbeständiges Kabel  
SHF1: Art des Kabelmantelmaterials  
POWER: Leistungskabel  
2: Anzahl an Adern  
X, G: Verdrahtungstyp ohne (X) oder mit (G) Schutzleiter  
4 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

### Zulassungen - Normen

- IEC 60228 / IEC 60092-353.  
• IEC 60092-360.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

### Markierung

- OMERIN – ENERSYL < OS xx xx 331 SHF1 POWER > < Querschnitt > – 600/1000V – < los > – < Jahr >

### Standardausführungen

- Mantel: orange.
- Farbliche Kennzeichnung der Adern:  
< bis zu 5 Adern: gemäß HD 308 S2.  
> mehr als 5 Adern: schwarz nummeriert.

### Ansprechpartner für dieses Produkt:

OMERIN division principale   
Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol   
BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

### Technische Eigenschaften

#### Thermisch

- Temperatur im Dauerbetrieb: -30 °C bis +80 °C.
- Maximale Temperatur der Seele: +95 °C.

#### Elektrisch

- Nennspannung: 600/1 000 V.
- Prüfspannung: 3 500 V.

#### Feuer / Rauchgase

- Flammhemmend – Kabel allein: IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.
- Flammhemmend – Flachbandkabel: IEC 60332-3-22 Kat. A.
- Feuerhemmend: NF C 32-070 Prüfung C1.
- Geringe Dichte der Rauchgase: IEC 61034-2.
- Halogenfrei: IEC 60754-1.
- Geringe Korrosivität der emittierten Gase: IEC 60754-2.

#### Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140220-01:

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Relativ gute Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.
- UV-Beständigkeit ≥ 2 000 Stunden gemäß EN 16472.

### Optionen

- SHF2: Außenmantel aus vernetztem HFFR-Verbundstoff, Typ SHF2.
- Andere Farben: bei uns anfragen.
- Elektrische Abschirmung durch Kupfer/PET-Band: bei uns anfragen.
- ATEX gemäß NF C 15-100 Abschnitt 4-42 / EN 60079-14.  
Besonders geeignet für ortsfeste Installationen in explosionsgefährdeten Umgebungen, außer eigensichere Schutzart "i".  
> ENERSYL® OS BG 331 EX SHF1 POWER: mit HFFR-Mantel unter der Armierung und ohne hygroskopisches Trennband.

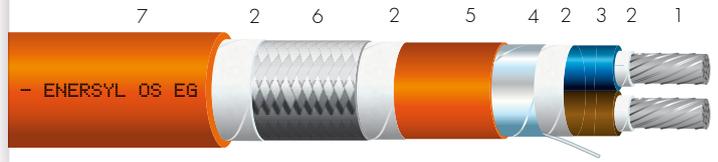
[www.omerin.com](http://www.omerin.com)

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL			ARMIERTE KABEL			Max. längenbezogener Widerstand bei 20 °C (Ω/km)
				Nennstärke des Mantels (mm)	Nenn-äußeren-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	Nennstärke des Mantels (mm)	Nenn-äußeren-durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	
2 x 1.5	7 / 0.52	1.0	3.6	1.1	9.9	108	0.9	13.0	233	12.2
3 x 1.5	7 / 0.52	1.0	3.6	1.1	10.5	136	0.9	13.6	268	12.2
4 x 1.5	7 / 0.52	1.0	3.6	1.2	11.6	172	0.9	14.7	317	12.2
5 x 1.5	7 / 0.52	1.0	3.6	1.2	12.6	203	0.9	15.8	364	12.2
7 x 1.5	7 / 0.52	1.0	3.6	1.2	13.7	260	1.0	17.0	438	12.2
12 x 1.5	7 / 0.52	1.0	3.6	1.4	18.4	433	1.1	22.0	701	12.2
19 x 1.5	7 / 0.52	1.0	3.6	1.5	21.6	640	1.2	25.5	965	12.2
24 x 1.5	7 / 0.52	1.0	3.6	1.6	25.4	806	1.2	29.4	1 192	12.2
27 x 1.5	7 / 0.52	1.0	3.6	1.7	26.1	898	1.3	30.2	1 301	12.2
37 x 1.5	7 / 0.52	1.0	3.6	1.8	29.4	1 188	1.3	33.6	1 648	12.2
2 x 2.5	19 / 0.41	1.0	4.1	1.1	10.9	139	0.9	14.0	276	7.56
3 x 2.5	19 / 0.41	1.0	4.1	1.2	11.8	185	0.9	15.0	336	7.56
4 x 2.5	19 / 0.41	1.0	4.1	1.2	12.8	229	0.9	16.0	392	7.56
5 x 2.5	19 / 0.41	1.0	4.1	1.2	14.0	273	1.0	17.4	458	7.56
7 x 2.5	19 / 0.41	1.0	4.1	1.3	15.5	365	1.0	19.1	589	7.56
12 x 2.5	19 / 0.41	1.0	4.1	1.5	20.7	601	1.1	24.4	906	7.56
19 x 2.5	19 / 0.41	1.0	4.1	1.6	24.3	896	1.2	28.2	1 260	7.56
24 x 2.5	19 / 0.41	1.0	4.1	1.7	28.6	1 128	1.3	32.7	1 568	7.56
27 x 2.5	19 / 0.41	1.0	4.1	1.8	29.4	1 257	1.3	33.6	1 717	7.56
37 x 2.5	19 / 0.41	1.0	4.1	1.9	33.1	1 672	1.4	37.4	2 196	7.56
2 x 4	56 / 0.30	1.0	4.7	1.2	12.3	184	0.9	15.5	341	5.09
3 x 4	56 / 0.30	1.0	4.7	1.2	13.1	241	0.9	16.3	407	5.09
4 x 4	56 / 0.30	1.0	4.7	1.2	14.3	301	1.0	17.7	490	5.09
5 x 4	56 / 0.30	1.0	4.7	1.3	15.9	373	1.0	19.5	603	5.09
7 x 4	56 / 0.30	1.0	4.7	1.3	17.3	488	1.0	20.9	737	5.09
12 x 4	56 / 0.30	1.0	4.7	1.5	23.2	811	1.2	27.0	1 158	5.09
2 x 6	84 / 0.30	1.0	5.2	1.2	13.3	230	1.0	16.7	406	3.39
3 x 6	84 / 0.30	1.0	5.2	1.2	14.1	307	1.0	17.5	494	3.39
4 x 6	84 / 0.30	1.0	5.2	1.3	15.8	399	1.0	19.3	627	3.39
5 x 6	84 / 0.30	1.0	5.2	1.4	17.4	490	1.1	21.1	745	3.39
7 x 6	84 / 0.30	1.0	5.2	1.4	19.0	646	1.1	22.8	928	3.39
2 x 10	77 / 0.40	1.0	6.4	1.3	16.0	339	1.0	19.6	570	1.95
3 x 10	77 / 0.40	1.0	6.4	1.3	17.0	460	1.0	20.6	705	1.95
4 x 10	77 / 0.40	1.0	6.4	1.4	18.9	594	1.1	22.6	875	1.95
5 x 10	77 / 0.40	1.0	6.4	1.4	20.7	721	1.1	24.4	1 027	1.95
2 x 16	119 / 0.40	1.0	7.8	1.4	19.0	479	1.1	22.8	761	1.24
3 x 16	119 / 0.40	1.0	7.8	1.4	20.2	658	1.1	24.0	958	1.24
4 x 16	119 / 0.40	1.0	7.8	1.5	22.5	853	1.1	26.2	1 184	1.24
5 x 16	119 / 0.40	1.0	7.8	1.5	24.7	1 040	1.2	28.6	1 415	1.24
2 x 25	192 / 0.40	1.2	9.6	1.5	22.8	707	1.1	26.8	1 055	0.795
3 x 25	192 / 0.40	1.2	9.6	1.5	24.3	984	1.2	28.3	1 355	0.795
4 x 25	192 / 0.40	1.2	9.6	1.6	27.0	1 282	1.2	31.2	1 705	0.795
5 x 25	192 / 0.40	1.2	9.6	1.7	29.9	1 583	1.3	34.1	2 050	0.795
2 x 35	259 / 0.40	1.2	11.0	1.6	25.8	924	1.2	29.8	1 315	0.565
3 x 35	259 / 0.40	1.2	11.0	1.6	27.6	1 294	1.2	31.7	1 726	0.565
4 x 35	259 / 0.40	1.2	11.0	1.7	30.6	1 689	1.3	34.8	2 166	0.565
5 x 35	259 / 0.40	1.2	11.0	1.8	33.9	2 088	1.4	38.3	2 632	0.565
2 x 50	370 / 0.40	1.4	13.2	1.7	30.4	1 277	1.3	34.6	1 752	0.393
3 x 50	370 / 0.40	1.4	13.2	1.8	32.7	1 818	1.3	37.1	2 345	0.393
4 x 50	370 / 0.40	1.4	13.2	1.9	36.3	2 374	1.4	40.7	2 957	0.393
5 x 50	370 / 0.40	1.4	13.2	2.0	40.2	2 936	1.5	44.8	3 600	0.393
2 x 70	333 / 0.50	1.4	14.8	1.8	33.8	1 661	1.4	38.2	2 204	0.277
3 x 70	333 / 0.50	1.4	14.8	1.9	36.4	2 377	1.4	40.7	2 959	0.277
4 x 70	333 / 0.50	1.4	14.8	2.0	40.4	3 110	1.5	45.0	3 776	0.277
2 x 95	444 / 0.50	1.6	17.4	2.0	39.4	2 229	1.5	44.0	2 879	0.210
3 x 95	444 / 0.50	1.6	17.4	2.1	42.4	3 194	1.5	46.9	3 892	0.210

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 15 % schwanken.

# ENERSYL® OS 331 SHF1 CONTROL Kontrollkabel



- 1 • Verseilte Seele aus verzinnem Kupfer, Klasse 2 nach IEC 60228.
- 2 • Optionales Trennband.
- 3 • Isolierung: Silikongummi, Typ S 95 + wahlweise Füller.
- 4 • (optional) Elektrischer Schirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) / verzinnem Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 5 • (optional) Innenmantel: HFFR, Typ SHF1.
- 6 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG) / doppeltes Stahlband (FA).
- 7 • Außenmantel: HFFR, Typ SHF1.

## Referenz

- (Beispiel) ENERSYL® OS EG BG 331 SHF1 CONTROL 19x1,5 mm<sup>2</sup>  
OS: für Offshore-Anwendungen  
EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms  
BG, FA: Armierungstyp  
331: feuerbeständiges Kabel  
SHF1: Art des Kabelmantelmaterials  
CONTROL: Kontrollkabel  
19: Anzahl an Adern  
X, G: Verdrahtungstyp ohne (X) oder mit (G) Schutzleiter  
1,5 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

## Zulassungen - Normen

- IEC 60228 / IEC 60092-376.  
• IEC 60092-360.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

## Markierung

- OMERIN – ENERSYL < OS xx xx 331 SHF1 CONTROL > < Querschnitt > – 450/750 V – < Los > – < Jahr >

## Standardausführungen

- **Mantel:** orange.
- **Farbliche Kennzeichnung der Adern:**  
< bis zu 5 Adern: gemäß HD 308 S2.  
> mehr als 5 Adern: weiß nummeriert.

Ansprechpartner für dieses Produkt:

OMERIN division principale

Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol

BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

## Technische Eigenschaften

### Thermisch

- Temperatur im Dauerbetrieb: -30 °C bis +80 °C.
- Maximale Temperatur der Seele: +95 °C.

### Elektrisch

- Nennspannung: 450/750 V.
- Prüfspannung: 2 500 V.

### Feuer / Rauchgase

- Flammhemmend – Kabel allein: IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.
- Flammhemmend – Flachbandkabel: IEC 60332-3-22 Kat. A.
- Feuerhemmend: NF C 32-070 Prüfung C1.
- Geringe Dichte der Rauchgase: IEC 61034-2.
- Halogenfrei: IEC 60754-1.
- Geringe Korrosivität der emittierten Gase: IEC 60754-2.

### Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140220-01:

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Relativ gute Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.
- UV-Beständigkeit ≥ 2 000 Stunden gemäß EN 16472.

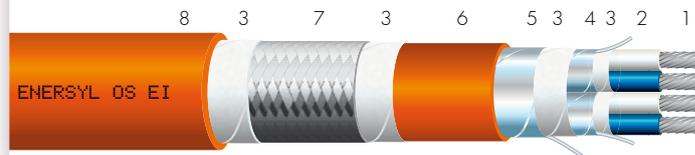
## Optionen

- SHF2: Außenmantel aus vernetztem HFFR-Verbundstoff, Typ SHF2.
- Andere Farben: bei uns anfragen.
- ATEX gemäß EN 60079-14.  
Besonders geeignet für ortsfeste Installationen in explosionsgefährdeten Umgebungen mit eigensicherer Schutzart "i", die eine besondere Kabelkennzeichnung erfordert.  
Farbe des Mantels: blau gemäß EN 60079-14 Abschnitt 16.2.2.6.  
> ENERSYL® OS 331 EX SHF1 CONTROL: ohne elektrischer Schirm.  
> ENERSYL® OS BE 331 EX SHF1 CONTROL: mit elektrischem Schirm.

Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nennaufbau	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL			ARMIERTE KABEL			Max. längen-bezogener Widerstand bei 20 °C (Ω/km)
				Nennstärke des Mantels (mm)	Nenn- außen- durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	Nennstärke des Mantels (mm)	Nenn- außen- durchmesser* (mm)	Ungefähres Längengewicht (kg/km)	
2 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	6.6	48	0.8	9.6	133	36.7
3 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	6.9	59	0.8	9.9	147	36.7
4 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	7.5	70	0.8	10.5	165	36.7
5 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.0	8.1	81	0.8	11.1	183	36.7
7 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.1	9.0	108	0.9	12.1	223	36.7
12 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.2	11.6	170	0.9	14.8	319	36.7
19 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.2	13.4	240	1.0	16.8	418	36.7
24 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.3	15.8	306	1.0	19.4	534	36.7
27 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.3	16.1	334	1.0	19.7	566	36.7
37 x 0.5	7 / 0.30	0.6	2.1	1.4	18.1	439	1.1	21.9	708	36.7
2 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.0	7.2	60	0.8	10.2	151	24.8
3 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.0	7.6	73	0.8	10.6	170	24.8
4 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.0	8.3	90	0.8	11.3	195	24.8
5 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.1	9.2	110	0.8	12.2	224	24.8
7 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.1	9.9	138	0.9	13.0	263	24.8
12 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.2	12.9	219	0.9	16.1	383	24.8
19 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.3	15.1	321	1.0	18.7	540	24.8
24 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.3	17.6	401	1.0	21.2	653	24.8
27 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.4	18.2	447	1.1	21.8	712	24.8
37 x 0.75	7 / 0.37	0.6	2.4	1.4	20.2	580	1.1	24.0	879	24.8
2 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.0	7.4	68	0.8	10.4	162	18.2
3 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.0	7.8	84	0.8	10.8	183	18.2
4 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.0	8.8	108	0.8	11.8	217	18.2
5 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.1	9.5	126	0.8	12.6	246	18.2
7 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.1	10.2	159	0.9	13.3	288	18.2
12 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.2	13.3	253	0.9	16.6	426	18.2
19 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.3	15.7	377	1.0	19.3	604	18.2
24 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.3	18.4	474	1.0	22.2	748	18.2
27 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.3	18.8	520	1.0	22.5	799	18.2
37 x 1	7 / 0.43	0.6	2.5	1.4	21.1	687	1.1	24.9	999	18.2
2 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.0	1.0	8.7	92	0.8	11.7	201	12.2
3 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.0	1.1	9.2	115	0.8	12.3	232	12.2
4 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.0	1.1	10.0	141	0.9	13.1	267	12.2
5 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.0	1.1	10.8	166	0.9	13.9	302	12.2
7 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.0	1.1	11.9	218	0.9	15.1	370	12.2
12 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.0	1.3	15.7	354	1.0	19.2	581	12.2
19 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.0	1.4	18.4	525	1.1	22.2	799	12.2
24 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.0	1.5	21.6	661	1.1	25.5	985	12.2
27 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.0	1.5	22.1	726	1.1	25.9	1 057	12.2
37 x 1.5	7 / 0.52	0.7	3.0	1.6	24.8	964	1.2	28.8	1 341	12.2
2 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.4	1.1	9.5	119	0.9	12.6	240	7.56
3 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.4	1.1	10.0	153	0.9	13.1	280	7.56
4 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.4	1.1	10.9	189	0.9	14.0	326	7.56
5 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.4	1.2	12.1	231	0.9	15.3	385	7.56
7 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.4	1.2	13.1	298	0.9	16.4	469	7.56
12 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.4	1.3	17.5	497	1.0	21.2	754	7.56
19 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.4	1.4	20.6	743	1.1	24.4	1 048	7.56
24 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.4	1.6	24.2	935	1.2	28.2	1 303	7.56
27 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.4	1.6	24.7	1 031	1.2	28.7	1 407	7.56
37 x 2.5	19 / 0.41	0.7	3.4	1.7	27.8	1 376	1.3	32.0	1 811	7.56

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 15 % schwanken.

# ENERSYL® OS 331 SHF1 INSTRUM Messkabel



- 1 • Verseilte Seele aus verzinnem Kupfer, Klasse 2 nach IEC 60228.
- 2 • Isolierung: Silikongummi, Typ S 95 + wahlweise Füller.
- 3 • Optionales Trennband.
- 4 • (optional) Elektrischer Einzelschirm (EI): Aluminium/PET-Band + Beidraht.
- 5 • (optional) Elektrischer Gesamtschirm: Aluminium/PET-Band + Beidraht (EG) / verzinnem Kupfergeflecht (BE) / blankes Kupfergeflecht (BR).
- 6 • (optional) Innenmantel: HFFR, Typ SHF1.
- 7 • (optional) Armierung: verzinktes Stahlgeflecht (BG) / doppeltes Stahlband (FA).
- 8 • Außenmantel: HFFR, Typ SHF1.

## Referenz

- (Beispiel) ENERSYL® OS EI EG BG 331 SHF1 INSTRUM 2P1,5 mm<sup>2</sup>  
OS: für Offshore-Anwendungen  
EI, EG, BE, BR: Typ des elektrischen Schirms  
BG, FA: Armierungstyp  
331: feuerbeständiges Kabel  
SHF1: Art des Kabelmantelmaterials  
INSTRUM: Messkabel  
2: Anzahl der Paare, Dreier oder Vierer  
P, T, Q: Paare, Dreier oder Vierer  
1,5 mm<sup>2</sup>: Querschnitt in mm<sup>2</sup>

## Zulassungen - Normen

- IEC 60228 / IEC 60092-376.  
• IEC 60092-360.
- IEC 60332-1 / IEC 60332-3.
- IEC 61034-2 / IEC 60754-1 / IEC 60754-2.

## Markierung

- OMERIN – ENERSYL < OS xx xx 331 SHF1 INSTRUM > < Querschnitt > – 300/500V – < los > – < Jahr >

## Standardausführungen

- Mantel: orange.
- Farbliche Kennzeichnung der Adern:  
> Paar: blau und weiß nummeriert.  
> Dreier: blau, rot und weiß nummeriert.  
> Vierer: blau, rot, schwarz und weiß nummeriert.

## Ansprechpartner für dieses Produkt:

OMERIN division principale   
Zone Industrielle - F 63600 Ambert  
Tel. (33) 04 73 82 50 00 - Fax (33) 04 73 82 50 10  
omerin@omerin.com

OMERIN division silisol   
BP 87 - ZI du Devey - F 42000 Saint-Etienne  
Tel. (33) 04 77 81 36 00 - Fax (33) 04 77 81 37 00  
silisol@omerin.com

**omerin**  
LES CABLES DE L'EXTREME

## Technische Eigenschaften

### Thermisch

- Temperatur im Dauerbetrieb: -30 °C bis +80 °C.
- Maximale Temperatur der Seele: +95 °C.

### Elektrisch

- Nennspannung: 300/500 V.
- Prüfspannung: 2 000 V.

### Feuer / Rauchgase

- Flammhemmend – Kabel allein: IEC 60332-1-2 / NF C 32-070 Prüfung C2.
- Flammhemmend – Flachbandkabel: IEC 60332-3-22 Kat. A.
- Feuerhemmend: NF C 32-070 Prüfung C1.
- Geringe Dichte der Rauchgase: IEC 61034-2.
- Halogenfrei: IEC 60754-1.
- Geringe Korrosivität der emittierten Gase: IEC 60754-2.

### Chemikalienbeständigkeit des Außenmantels gemäß OMERIN-Prüfbericht NT140220-01:

- Gute Säurebeständigkeit.
- Gute Laugenbeständigkeit.
- Relativ gute Beständigkeit gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe.
- Wasserbeständigkeit: Typ AD7 gemäß IEC 60529 ohne Eintauchen der Enden.
- UV-Beständigkeit ≥ 2 000 Stunden gemäß EN 16472.

## Optionen

- SHF2: Außenmantel aus vernetztem HFFR-Verbundstoff, Typ SHF2.
- Andere Farben: bei uns anfragen.
- Elektrische Abschirmung durch Kupfer/PET-Band: bei uns anfragen.
- ATEX gemäß EN 60079-14.  
Besonders geeignet für ortsfeste Installationen in explosionsgefährdeten Umgebungen mit eigensicherer Schutzart "i", die eine besondere Kabelkennzeichnung erfordert.  
Farbe des Mantels: blau gemäß EN 60079-14 Abschnitt 16.2.2.6.  
> ENERSYL® OS EI BE 331 EX SHF1 INSTRUM:  
mit elektrischem Einzel- (Aluminium/PET-Band) und Gesamtschirm (verzinnem Kupfergeflecht).  
> ENERSYL® OS EI EG 331 EX SHF1 INSTRUM:  
mit elektrischem Einzel- und Gesamtschirm (Aluminium/PET-Band).  
> ENERSYL® OS BE 331 EX SHF1 INSTRUM:  
mit elektrischem Gesamtschirm (verzinnem Kupfergeflecht).  
> ENERSYL® OS EG 331 EX SHF1 INSTRUM:  
mit elektrischem Gesamtschirm (Aluminium/PET-Band).

## www.omerin.com

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien.  
© Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.

Anzahl der Paare, Dreier oder Vierer	Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Nenaufbau	Max. längenbezogener Widerstand bei 20 °C (Ω/km)	Nennstärke der Isolierung (mm)	Nenn-durchmesser der Adern (mm)	NICHT ARMIERTE KABEL Nennaußendurchmesser * (mm)						ARMIERTE KABEL Nennaußendurchmesser * (mm)					
						Paare		Dreier		Vierer		Paare		Dreier		Vierer	
						EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI	EG	EI
1	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	6.6		6.9		7.5		9.6		9.9		10.5	
2 **	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	7.5	10.2	10.5	11.4	13.0	13.1	10.5	13.3	13.6	14.6	16.4	16.5
3	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	10.0	10.8	11.3	12.1	14.0	14.1	13.1	13.9	14.5	15.3	17.4	17.5
4	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	10.9	11.9	12.4	13.2	15.4	15.5	14.0	15.1	15.6	16.6	19.0	19.1
5	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	12.1	13.0	13.5	14.6	17.0	17.1	15.3	16.4	16.9	18.0	20.7	20.8
6	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	13.1	14.3	14.8	16.0	18.5	18.6	16.5	17.7	18.2	19.6	22.3	22.4
7	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	13.1	14.3	14.8	16.0	18.5	18.6	16.5	17.7	18.2	19.6	22.3	22.4
8	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	14.9	16.1	16.9	18.1			18.3	19.7	20.6	21.9		
9	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	16.2	17.6	18.3	19.6			19.7	21.4	22.1	23.4		
12	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	17.6	19.0	19.9	21.3			21.4	22.7	23.7	25.2		
19	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	20.7	22.3	23.4	25.1			24.5	26.3	27.4	29.1		
24	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	24.4	26.4					28.3	30.6				
37	0.5	7 / 0.30	36.7	0.6	2.1	28.2	30.4					32.4	34.6				
1	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.4	7.2		7.6		8.3		10.2		10.6		11.3	
2 **	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.4	8.3	11.2	11.8	12.6	14.4	14.5	11.3	14.3	14.9	15.8	17.8	17.9
3	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.4	11.1	12.1	12.5	13.4	15.6	15.7	14.2	15.3	15.7	16.7	19.2	19.3
4	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.4	12.3	13.2	13.7	14.9	17.2	17.3	15.5	16.4	17.0	18.3	20.7	20.8
5	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.4	13.4	14.4	15.2	16.4	19.0	19.1	16.7	17.8	18.7	19.9	22.7	22.8
6	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.4	14.8	16.0	16.6	18.0	20.9	21.0	18.2	19.6	20.2	21.7	24.7	24.8
7	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.4	14.8	16.0	16.6	18.0	20.9	21.0	18.2	19.6	20.2	21.7	24.7	24.8
8	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.4	16.7	18.1	18.9	20.2			20.2	21.8	22.6	24.0		
9	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.4	18.3	19.6	20.4	22.1			21.9	23.4	24.2	25.9		
12	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.4	19.7	21.4	22.3	24.1			23.4	25.1	26.1	28.0		
19	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.4	23.2	25.2	26.3	28.4			27.0	29.1	30.2	32.5		
24	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.4	27.5	29.8					31.6	34.0				
37	0.75	7 / 0.37	24.8	0.6	2.4	31.7	34.3					35.9	38.7				
1	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.5	7.4		7.8		8.8		10.4		10.8		11.8	
2 **	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.5	8.6	11.8	12.2	13.1	15.1	15.3	11.6	15.0	15.4	16.4	18.7	18.9
3	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.5	11.7	12.5	12.9	13.9	16.2	16.3	14.9	15.7	16.2	17.3	19.7	19.8
4	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.5	12.7	13.7	14.4	15.5	17.9	18.0	15.9	17.1	17.8	19.0	21.7	21.8
5	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.5	13.9	15.1	15.8	16.9	19.6	19.7	17.3	18.7	19.3	20.5	23.4	23.5
6	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.5	15.4	16.6	17.4	18.6	21.7	21.8	19.0	20.1	21.1	22.4	25.4	25.5
7	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.5	15.4	16.6	17.4	18.6	21.7	21.8	19.0	20.1	21.1	22.4	25.4	25.5
8	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.5	17.4	18.8	19.5	21.1			21.1	22.5	23.3	24.9		
9	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.5	18.9	20.5	21.4	22.9			22.6	24.3	25.1	26.8		
12	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.5	20.6	22.1	23.2	24.9			24.3	26.0	27.2	28.9		
19	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.5	24.2	26.3	27.4	29.6			28.2	30.3	31.6	33.7		
24	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.5	28.5	30.9					32.7	35.2				
37	1	7 / 0.43	18.2	0.6	2.5	33.0	35.8					37.4	40.2				
1	1.5	7 / 0.52	12.2	0.7	3.0	8.5		9.0		10.0		11.5		12.0		13.1	
2 **	1.5	7 / 0.52	12.2	0.7	3.0	10.0	13.6	14.3	15.4	17.8	17.9	13.0	17.0	17.7	18.9	21.5	21.7
3	1.5	7 / 0.52	12.2	0.7	3.0	13.4	14.6	15.2	16.4	19.0	19.1	16.7	18.0	18.7	19.9	22.7	22.8
4	1.5	7 / 0.52	12.2	0.7	3.0	14.9	16.1	16.7	18.1	21.1	21.2	18.3	19.7	20.3	21.9	24.8	24.9
5	1.5	7 / 0.52	12.2	0.7	3.0	16.4	17.8	18.5	19.8	23.3	23.4	19.9	21.5	22.3	23.6	27.3	27.4
6	1.5	7 / 0.52	12.2	0.7	3.0	18.1	19.4	20.4	21.9	25.5	25.6	21.8	23.2	24.2	25.7	29.4	29.5
7	1.5	7 / 0.52	12.2	0.7	3.0	18.1	19.4	20.4	21.9	25.5	25.6	21.8	23.2	24.2	25.7	29.4	29.5
8	1.5	7 / 0.52	12.2	0.7	3.0	20.5	22.0	23.1	24.8			24.2	25.9	27.1	28.8		
9	1.5	7 / 0.52	12.2	0.7	3.0	22.2	24.1	25.1	27.1			26.1	28.1	29.1	31.2		
12	1.5	7 / 0.52	12.2	0.7	3.0	24.2	26.2	27.4	29.5			28.1	30.3	31.5	33.7		
19	1.5	7 / 0.52	12.2	0.7	3.0	28.7	30.9	32.5	35.1			32.9	35.2	36.7	39.5		
24	1.5	7 / 0.52	12.2	0.7	3.0	33.8	36.6					38.3	41.1				
37	1.5	7 / 0.52	12.2	0.7	3.0	39.1	42.4					43.8	47.0				

\* Der Nennaußendurchmesser der Kabel kann je nach Optionen um ± 20 % schwanken.

\*\* Die beiden Paare mit elektrischem Gesamtschirm (EG) sind wie ein Vierer verseilt.

[www.omerin.com](http://www.omerin.com)



Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind Richtwerte und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Installationsbedingungen, die Verdrahtung, die elektrischen Bedingungen und die Kabelumgebung können in unseren Studien nicht vollständig berücksichtigt werden. Die Firma OMERIN ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, insbesondere im Falle von Verkabelungen die nicht in Übereinstimmung mit den Regeln und Normen durchgeführt wurden. Zur optimalen Nutzung der von uns hergestellten Kabel empfehlen wir praktische Erprobungen. Zu diesem Zweck steht Ihnen unser Vertrieb zur Verfügung für die eventuelle Lieferung von Mustern und / oder für die Bedingungen einer vollständigen Untersuchung in unseren Laboratorien. © Eingetragene Marke der OMERIN-Gruppe. Zeichnungen und Fotos sind nicht verbindlich. Vervielfältigung ohne die vorherige Genehmigung durch OMERIN nicht gestattet.











**omerin**  
division principale

Geschäftssitz und division principale  
Zone industrielle - 63600 Ambert - France

Tel. +33 **(0)4 73 82 50 00**

Fax +33 (0)4 73 82 50 10

e-mail: [omerin@omerin.com](mailto:omerin@omerin.com)

**omerin**  
division silisol

division silisol  
B.P. 87 - 11, allée du Couchant Z.I. du Devey  
42010 Saint-Etienne Cedex 2 - France

Tel. +33 **(0)4 77 81 36 00**

Fax +33 (0)4 77 81 37 00

e-mail: [silisol@omerin.com](mailto:silisol@omerin.com)

**[www.omerin.com](http://www.omerin.com)**