

power in wire and cables



KBE SOLAR DB+



★ H1Z2Z2-K / EN 50618

★ IEC 131 / IEC 62930

★ 2 PfG 1169/10.19

1500 V_{DC} / 1800 V_{DC} max. / max.

UV устойчивост / UV-stability

ВЪЗМОЖНОСТ за полагане в
земята / direct burial

ПО-ВИСОКА ВОДОУСТОЙЧИВОСТ /
higher water resistance

Клас пожарна безопасност
D_{ca} съгласно Наредбата за
приемане на строителни
обекти (BauPVO) /
flammability class D_{ca} acc. CPR



MADE IN GERMANY

KBE Elektrotechnik GmbH • Symeonstraße 8 • 12279 Berlin • GERMANY

Tel: +49 (0)30 / 25 208-100 • Fax: +49 (0)30 / 25 208-140 • info@kbe-elektrotechnik.com • www.kbe-elektrotechnik.com



Компанията KBE Elektrotechnik GmbH е специализирана в производството на кабели и проводници за автомобилната индустрия и производството на домакински уреди, а с 70 GW инсталирана мощност е един от водещите международни доставчици на соларни кабели.

В подобрената версия на KBE Solar DB+ сме се съобразили със значителното повишаване на изискванията през последните години. Поради тази причина KBE Solar DB+ е първият тройно сертифициран соларен кабел в съответствие с европейския стандарт за соларни кабели EN 50618, както и в съответствие с международния стандарт IEC 62930, а също и сертифициран от TÜV Рейнланд Рейнланд в съответствие със стандарта за изпитване на TÜV 2 PfG 1169/10.19.

Освен това соларният кабел KBE Solar DB+ притежава цяла гама от предимства в сравнение с конвенционалните соларни кабели:

- сертификация в съответствие с EN 50618 (H1Z2Z2-K)
- сертификация в съответствие с IEC 62930 (62930 IEC 131)
- сертификация в съответствие с 2 PfG 1169/10.19 (PV 1500-K)
- Проектиран за 1500 VDC (макс. 1800 VDC)
- Непрекъснато маркиране на метри
- Възможност за полагане в земята благодарение на висококачествените изолационни материали
- По-висока UV устойчивост
- По-висока водоустойчивост
- По-високо съпротивление на изолацията
- По-висока механична устойчивост
- Клас пожарна безопасност Dca съгласно Наредбата за приемане на строителни обекти (BauPVO)
- Оптимизиран за Floating PV системи (FPV)

В допълнение към конкурентните условия, KBE предлага:

- „Made in Germany“ с производство в Берлин
- Доставка от склад, кратки срокове на доставка
- Икономична директна доставка в чужбина по целия свят
- Високо качество и дълъг експлоатационен живот (25 години в съответствие с EN 50618)
- Висока гъвкавост и устойчивост на променливо огъване
- Съвместимост с всички разпространени щепсели
- Цветове: черен, червен, син
- Печатна маркировка: пръстени от 100 м, намотки от 500 м, намотки от 1000 м

KBE Elektrotechnik GmbH is manufacturer for wires and cables for the automotive and household appliance industry as well as one of the leading international suppliers of solar cables with 70 GW installed capacity.

The advanced KBE Solar DB+ features the latest, significantly increased, technical requirements for solar cables. As a consequence KBE Solar DB+ is the first triple certified solar cable, which is TÜV Rheinland certified according to the European standard for solar cables EN 50618 and the international standard IEC 62930 as well as the new TÜV Rheinland test standard 2 PfG 1169/10.19.

KBE Solar DB+ provides a number of additional advantages in comparison to conventional solar cables:

- *certification acc. to EN 50618 (H1Z2Z2-K)*
- *certification acc. to IEC 62930 (62930 IEC 131)*
- *certification acc. to 2 PfG 1169/10.19 (PV 1500-K)*
- *Voltage rating 1.500 V_{DC} (max. 1.800 V_{DC})*
- *Consecutive meter marking*
- *Direct burial due to high quality insulation materials*
- *Higher UV-stability*
- *Higher water resistance*
- *Higher insulation resistance*
- *Higher mechanical stability*
- *flammability class D_{ca} acc. CPR*
- *optimized for floating PV systems (FPV)*

In addition to competitive conditions KBE offers:

- *“Made in Germany” with production in Berlin, Germany*
- *Delivery from stock, short lead time*
- *Worldwide deliveries at favourable terms*
- *High quality and long life time (25 years acc. to EN 50618)*
- *High flexibility and bending capability*
- *Compatibility to all common connectors*
- *Colors: black, red, blue*
- *Packaging: 100m rings, 500m spools, 1.000m spools*



КБЕ Solar DB+ Спецификация / Technical Data Sheet

Актуално към: 01.08.2020 / Stand: 01.08.2020

Профил на изискванията - KBE Solar DB+		Requirement Profile - KBE Solar DB+
	Обозначение / Product name	KBE Solar DB+
	Кратко обозначение на типа/код на кабела / Code designation	H1Z2Z2-K / 62930 IEC 131 / PV 1500-K
	Предлагани напречни сечения / Cross selections available	4,0 mm ² - 10 mm ²
	Стандарти/одобрения / Standard / Approbations	DIN EN 50618; TÜV Рейнланд сертификат № R60147048; IEC 62930 2 PfG 1169/10.19
		DIN EN 50618; TÜV Certificate-No. R60147048; IEC 62930 2 PfG 1169/10.19
Общи данни		General Information
	Проводник / Conductor	E-Cu с калаено покритие в съответствие с IEC 60228, клас 5
	Изоляция / Insulation	Специален омрежен полиолефин
	Обвивка / Sheathing	Специален омрежен полиолефин
	Печатна маркировка / Printing	KBE SOLAR DB+ X,XX mm ² EN 50618 H1Z2Z2-K 62930 IEC 131 HALOGEN FREE LOW SMOKE R60147048 MADE IN GERMANY CE
	Разстояние на печатната маркировка / Continuity of marks	≤ 550 mm
	Цвят на обвивката / Sheat colour	червен, син, черен (използване на цвят с много висока светлоустойчивост (BWS 8) в съответствие с ISO 4892)
	Очаквана продължителност на употреба / Expected period of use	25 години
		25 years
Електрически характеристики		Electrical Specifications
	Номинално напрежение / Rated Voltage U ₀ /U	1,0/1,0 kV _{AC} 1,5/1,5 kV _{DC}
	Максимално допустимо работно напрежение / Max. permissible operating voltage	1,2/1,2 kV _{AC} 1,8/1,8 kV _{DC} (Проводник-проводник, проводник-земя)
	Допустимо токово натоварване / Current carrying capacity	съгласно EN 50618, таблица A-3
	Съпротивление на проводника / Resistance of the conductor	EN 50395 раздел 5 съгласно EN 50618, таблица 2
	Изпитване на напрежението AC/DC на целия кабел / Voltage test on the complete cable with AC or DC	EN 50395 раздел 6 (6,5 kV _{AC} или 15 kV _{DC} ; 5 минути)
	Повърхностно съпротивление / Surface resistance	EN 50395 раздел 11
	Съпротивление на изолацията / Insulation resistance	EN 50395 раздел 8.1 извършено при 20 °C и 90 °C във вода Резултати съгласно EN 50618, таблица 1 2 PfG 1169/10.19 извършено при 20 °C и 90 °C във вода Резултати съгласно 2 PfG 1169/10.19 минимум: 1050 MΩ*km @ 20 °C 1,05 MΩ*km @ 90 °C
	Изпитване „на искра“ / Spark test	EN 62230, Приложение A
	Устойчивост при изпитване на постоянно напрежение / Long term resistance of insulation to DC	EN 50395 раздел 9 (10 дни, 85 °C в NaCl 3 %, 1,8 kV _{DC})
Механични характеристики		Mechanical Specifications
	Свойства преди стареене / Properties before ageing	EN 60811-1-1; EN 60811-1-2 (Якост на опън изолация ≥ 8,0 N/mm ² Якост на опън обвивка ≥ 8,0 N/mm ² Удължение при скъсване ≥ 125 %)
	Изпитване на топлинно удължение / Hot Set test	EN 60811-2-1 (200 °C; 15 мин. под товар; 20 N/cm ² натоварване)
	Радиус на огъване / Bending radius	≥ 4 x външен диаметър
	Динамично изпитване за проникване / Dynamic penetration test	съгласно EN 50618 - Приложение D
Топлинни характеристики		Thermal Specifications
	Температура на околната среда в предприятието / Ambient temperature in operation	-40 °C până la +90 °C
	Най-ниска допустима температура на околната среда за изолацията / Min. ambient temperature for installation	-25 °C
	Temperatura ambiantă minimă permisă / Min. allowable ambient temperature	-40 °C
	Максимална температура на проводника / Max. temperature at conductor	120 °C, въз основа на EN 60216-1 (20.000 h; 50 % остатъчно удължение)
	Температура на късо съединение / Short-circuit temperature	+250 °C (на проводника макс. 5 сек.)
	Изпитване на влажна топлина / Damp heat test	EN 60068-2-78 (1000 часа при 90 °C и 85 % влажност на въздуха)
	Изпитване на свиване / Shrinkage test	EN 60811-503 (120 °C, 1 час, свиване <2,0 %)
	Изпитване на огъване при ниска температура / Cold bending test	EN 60811-504 (-40 °C, предварително кондициониране: 16 часа)
	Изпитване на удължение при ниска температура / Cold elongation test	EN 60811-505 (-40 ± 2 °C, предварително кондициониране: 16 часа)
	Изпитване на удар при ниска температура / Cold impact test	EN 60811-506 и EN 50618, Приложение C (-40 °C; маса на падащия товар 1.000 g)

KBE Solar DB+ Спецификация / Technical Data Sheet

Актуално към: 01.08.2020 / Stand: 01.08.2020

		Специфични характеристики за безопасността	specifications regarding safety
	Директива за строителните продукти (BauPVO) / Construction Product Regulation (CPR)	Клас Dca в съответствие с EN 50575:2014	class D _{ca} in accordance with EN 50575:2014
	Устойчивост на киселини и основи / Resistance against acid and alkaline solution	EN 60811-404 7 дни; 23 °C (N-оксалова киселина; N-натриева основа)	EN 60811-404 7 days; 23 °C (N-Oxalic-acid; N-Sodium hydroxide solution)
	Изпитване на устойчивост на озон на целия кабел / Ozone resistance on completed cable	EN 50396, раздел 8.1.3, метод В	EN 50396 clause 8.1.3, method B
	Устойчивост на атмосферни условия/Изпитване за устойчивост на UV-лъчение на обвивката / Weathering/ UV-resistance on sheath	съответства на EN 50618, Приложение Е EN 50289-4-17, метод А (720 часа; 60 °C ± 3 °C; 50 ± 5 % влажност на въздуха) съответства на 2 PFG 1169/10.19 с тест от 2000 часа и следователно значително повече от 720 часа съгласно EN 50618	meets EN 50618, Annex E EN 50289-4-17, method A (720 h; 60 °C ± 3 °C; 50 ± 5 % relative humidity) meets 2 PFG 1169/10.19 test with 2.000h and exceeds significantly the test of 720h acc. EN 50618
	Изпитване на вертикалното разпространение на пламъка по целия кабел / Test for vertical flame propagation on complete cable	EN 60332-1-2	EN 60332-1-2
	Емисия на дим по целия кабел / Smoke emission of complete cable	EN 61034-2 (Светлопропускливост > 70 %)	EN 61034-2 (light transmittance > 70 %)
Изпитване за съдържание на халогени/Определяне на съдържанието на халогени - елементарно изпитване / Assessment of halogens / Determination of halogens - Elemental test		EN 50525-1, Приложение В	EN 50525-1, Annex B
		Допълнителни вътрешни изпитвания на KBE	Additional internal tests of KBE
	Възможност за полагане в земята / Direct burial	Вътрешно изпитване на KBE съгласно UL 854: - Раздел 23: Изпитване на устойчивост на удар - Раздел 24: Изпитване на устойчивост на разрушаване	KBE internal test acc. To UL 854: -Section 23 Impact-resistance Test -Section 24 Crushing-Resistance Test
	Дългосрочна водоустойчивост на изолацията / Long-term insulation resistance in water	Изпитване на KBE съгласно UL 44, раздел 5.4 & UL 2556, раздел 6.4: 90 °C ± 5 °C; 2000V (DC) ≥ 3 GΩ×m след 12 седмици резултат от изпитването на KBE: > 50 GΩ×m след 12 седмици	KBE test acc. to UL 44 Section 5.4 & UL 2556, Section 6.4: 90 °C ± 5 °C; 2000V (DC) ≥ 3 GΩ×m after 12 weeks test result KBE: > 50GΩ×m after 12 weeks
	Групиране в категория AD8 / Classification to the category AD8	изпитване, извършено в съответствие с EN 50525-21 - приложение Е: - Изпитване за наличие на напрежение във вода при 1 kV AC, при 50 °C в продължение на 100 дни без прекъсване - Водопоглъщаемост на обвивката след 100 дни престой във вода при 50 °C < 40 % - Съпротивление на изолацията от минимум 1011 Ω·cm	Tested acc. to EN 50525-21 – Annex E: - Voltage at 1 kV on cable in water at 50 °C during 100 days without any break - Water absorption on sheath after immersion 100 days at 50 °C less than 40 % - Insulation resistance tests with a minimum resistivity of 10 ¹¹ Ω·cm
	Дългосрочна устойчивост на изолацията на въздух / Long-term insulation resistance in air	Изпитване на KBE съгласно UL 44, раздел 5.5 и UL 2556, раздел 6.4: 120 °C; 2000V (DC) ≥ 50 GΩ×m след 12 седмици	KBE test acc. to UL 44, Section 5.5 & UL 2556, Section 6.4: 120 °C; 2000V (DC) ≥ 50 GΩ×m after 12 weeks
	максимално допустимо работно напрежение по данни на KBE / Max. permissible operating voltage by KBE	2,0/ 2,0 kV _{DC}	2,0/ 2,0 kV _{DC}
	Диелектрична устойчивост / Dielectrical strength	12 kV 60 минути Сравнение спрямо изискването на EN 50618: 6,5 kV; 5 минути	12 kV 60 min Comparison to Requirement of EN 50618: 6,5 kV; 5 min
	Устойчивост на солена вода / Resistance against salt water	Престой при 23 °C в продължение на 7 дни в наситен солен разтвор. Изменение на устойчивостта на опън < 5 %	storage at 23 °C for 7 days in saturated salt solution Change of tensile strength < 5 %
	Устойчивост на амониак / Resistance against Ammonia	7 дни при 23 °C в насинена на амониак атмосфера (вътрешно изпитване)	7 days at 23 °C saturated ammonia atmosphere (int. Test)
	Електрически капацитет и относителна диелектрична константа / Electrical capacitance and relative permittivity	Изпитване на KBE съгласно UL 44, раздел 5.6 и UL 2556, раздел 6.5: 90 °C ± 5 °C температура на водата; потапяне за 14 дни Относителна диелектрична проникваемост след 1 ден потапяне ≤ 6 % Капацитет след 14 дни потапяне ≤ 10 % Разлика в капацитета от ден 7 до ден 14 ≤ 4 %	KBE test acc. to UL 44, Section 5.6 & UL 2556, Section 6.5: 90 °C ± 5 °C water temperature; immersion for 14 days relative permittivity after 1 day immersion ≤ 6 % capacitance after 14 days immersion ≤ 10 % difference in capacitance from day 7 to day 14 ≤ 4 %
	Директиви и сертификати / Certificates & Guidelines	EN 50618, IEC 62930, 2 PFG 1169/10.19 TÜV сертификат № R60147048 RoHS 2011/65/EU + 2015/863/EU REACH 1907/2006	EN 50618, IEC 62930, 2 PFG 1169/10.19 TÜV Rheinland certificate-Nr. R60147048 RoHS 2011/65/EU + 2015/863/EU REACH 1907/2006

Печатна маркировка /Printing:

KBE SOLAR DB+ X,XX mm² H1Z2Z2-K 62930 IEC 131 PV 1500-K HALOGEN FREE LOW SMOKE MADE IN GERMANY CE EAC

Напречно сечение / cross section	Конструкция на кабела / conductor design	Съпротивление / resistance	мин. дебелина на стената изолация / min. insulation thickness	мин. дебелина на стената обвивка / min. jacket thickness	Външен диам. Ø / outer Ø	Тегло / weight	Печатна маркировка / packaging	Каталожен номер на KBE / KBE item no		
[mm ²]	n x max- Ø [mm]	Rmax. [mΩ/m]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/km]	[Meter]	● черен / black	● червен / red	● син / blue
4,0	56 x 0,310	5,09	0,53	0,58	5,4	55	500 / 1.000	730400015060QUSW	730400015060QURT	730400015060QUBL
4,0	56 x 0,310	5,09	0,53	0,58	5,4	55	100 Ring	820400015060QUSW	820400015060QURT	820400015060QUBL
6,0	80 x 0,310	3,39	0,53	0,58	6,0	75	500 / 1.000	730600015060QUSW	730600015060QURT	730600015060QUBL
6,0	80 x 0,310	3,39	0,53	0,58	6,0	75	100 Ring	820600015060QUSW	820600015060QURT	820600015060QUBL
10,0	80 x 0,410	1,95	0,53	0,58	7,1	115	500	731000015060QUSW	731000015060QURT	731000015060QUBL
10,0	80 x 0,410	1,95	0,53	0,58	7,1	115	100 Ring	821000015060QUSW	821000015060QURT	821000015060QUBL

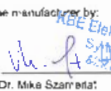
power in wire and cables

KBE Solar DB+ сертификати / certificates

Актуално към: 01.08.2020 / Stand: 01.08.2020

Zertifikat		Certificate	
Zertifikat Nr. / Certificate No. R 60147048	Blatt / Sheet 0001	TÜVRheinland	
Ihr Zeichen / Client Reference 1837/19	Unser Zeichen / Our Reference 0010--60193773 002	Anstellungsdatum / Date of Issue 03.03.2020	
Genehmigungsinhaber / License Holder KBE Elektrotechnik GmbH Symeonstr. 8 12279 Berlin Deutschland		Fertigungsstätte / Manufacturing Plant KBE Elektrotechnik GmbH Symeonstr. 8 12279 Berlin Deutschland	
Prüfzeichen / Test Mark 	Geprüft nach / Tested acc. to EN 50618:2014		
Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation) Certified Product (Product Identification) PV Components for BOS - electrical / PV cable		Lizenzentgelte - Einheit License Fee - Unit 13	
Type Designation: KBE Solar DB+ Code designation: H12222-K Cross section: 4,0mm² ; 6,0mm² ; 10,0mm² Rated voltage: AC UD/U 1,0 / 1,0kV DC 1,5kV max. voltage: DC 1,8kV (conductor/conductor and conductor/earth) Ambient temperature range ta: -40°C to +90°C max. temperature at conductor: +120°C @ 20,00h Colour insulation: white Colour sheath: black Material insulation: crosslinked Polyolefine Material sheath: crosslinked Polyolefine Remark: Sheath also in red and blue when requested			
Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde und es bestätigt die Konformität des Produktes mit den oben genannten Standards und Prüfgrundlagen. Zusätzliche Anforderungen in Ländern, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, müssen zusätzlich beachtet werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht. The certificate is based on our Testing and Certification Regulation and states the conformity of the product with the standards and testing requirements as indicated above. Any additional requirements in countries where the product is going to be marketed have to be considered additionally. The manufacturing of the certified product is subject to surveillance. TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg Tel.: +49 221 806-1371 e-mail: cert-validity@tdv.com Fax: +49 221 806-3535 http://www.tuv.com/safety Zertifizierungsstelle Guido Volberg			

Zertifikat		Certificate	
Zertifikat Nr. / Certificate No. R 60147048	Blatt / Sheet 0002	TÜVRheinland	
Ihr Zeichen / Client Reference 1837/19	Unser Zeichen / Our Reference 0010--60193773 003	Anstellungsdatum / Date of Issue 03.03.2020	
Genehmigungsinhaber / License Holder KBE Elektrotechnik GmbH Symeonstr. 8 12279 Berlin Deutschland		Fertigungsstätte / Manufacturing Plant KBE Elektrotechnik GmbH Symeonstr. 8 12279 Berlin Deutschland	
Prüfzeichen / Test Mark 	Geprüft nach / Tested acc. to IEC 62930:2017		
Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation) Certified Product (Product Identification) PV Components for BOS - electrical / PV cable		Lizenzentgelte - Einheit License Fee - Unit 1	
Type Designation: KBE Solar DB+ Code designation: 62930 IEC 131 Cross section: 4,0mm² ; 6,0mm² ; 10,0mm² Rated voltage: AC UD/U 1,0 / 1,0kV DC 1,5kV max. voltage: DC 1,8kV (conductor/conductor and conductor/earth) Ambient temperature range ta: -40°C to +90°C max. temperature at conductor: +120°C @ 20,00h Colour insulation: white Colour sheath: black Material insulation: crosslinked Polyolefine Material sheath: crosslinked Polyolefine Remark: Sheath also in red and blue when requested			
Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde und es bestätigt die Konformität des Produktes mit den oben genannten Standards und Prüfgrundlagen. Zusätzliche Anforderungen in Ländern, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, müssen zusätzlich beachtet werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht. The certificate is based on our Testing and Certification Regulation and states the conformity of the product with the standards and testing requirements as indicated above. Any additional requirements in countries where the product is going to be marketed have to be considered additionally. The manufacturing of the certified product is subject to surveillance. TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg Tel.: +49 221 806-1371 e-mail: cert-validity@tdv.com Fax: +49 221 806-3535 http://www.tuv.com/safety Zertifizierungsstelle Guido Volberg			

Declaration of Performance: DoP 0225		KBE BERLIN										
According to Annex II of regulation (EU) no. 305/2011												
1. Unique identification code of the product type:	H12222-K											
2. Product name	KBE Solar DB+											
3. Usage:	Cables for general applications in construction works subject to reaction to fire											
4. Manufacturer:	KBE Elektrotechnik GmbH Symeonstraße 8 12279 Berlin											
5. System of assessment and verification of constancy of performance:	System 3											
6. Product certification body:	ISSEP - Institut scientifique de service public No. 2659											
7. In case of declaration of performance concerning a construction product covered by a harmonized standard:	The product certification body performed the type testing under system 3 subject to reaction to fire and issued: - Test report no. 0626-1 up to -4/2020 - Test report no. 0527-3 up to -4/2020 - Test report no. 0871-1 up to -2/2020 - Classification report no. 1012/2020											
8. Declared performance:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Essential characteristics</th> <th>performance</th> <th>Harmonized technical standard</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reaction to fire</td> <td>Dca-s2, d2, a1</td> <td>EN 50575:2014 + A1:2016</td> </tr> <tr> <td>Hazardous substances</td> <td>NPD</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>			Essential characteristics	performance	Harmonized technical standard	Reaction to fire	Dca-s2, d2, a1	EN 50575:2014 + A1:2016	Hazardous substances	NPD	-
Essential characteristics	performance	Harmonized technical standard										
Reaction to fire	Dca-s2, d2, a1	EN 50575:2014 + A1:2016										
Hazardous substances	NPD	-										
9. The performance of the product identified in points 1 & 2 is in conformity with the declared performance in point 8. This declaration of performance is issued under the sole responsibility of the manufacturer identified in point 4. Signed for and on behalf of the manufacturer by:  Dr. Mike Szamrat Executive Director R & D KBE / DLB Group Berlin, 29.05.2020 (Place, Date)												
power in wire and cables Die Leistungsmessung wurde gemäß der Überwachungsanweisung mit der gemeinsamen R-Unterschieds- und -Anweisung von E-Prüfverfahren im unterirdischen Verwendung. Die Sicherheitsanweisung der Produktkennzeichnung wird beachtet. 41C Elektrotechnik GmbH Symeonstr. 8 12279 Berlin, Deutschland Tel.: +49 (0) 30 25208-100 Fax: +49 (0) 30 25208-140 info@kbe-berlin.de												

Zertifikat		Certificate	
Zertifikat Nr. / Certificate No. R 60147048	Blatt / Sheet 0003	TÜVRheinland	
Ihr Zeichen / Client Reference 448/20	Unser Zeichen / Our Reference 0010--60193773 004	Anstellungsdatum / Date of Issue 09.07.2020	
Genehmigungsinhaber / License Holder KBE Elektrotechnik GmbH Symeonstr. 8 12279 Berlin Deutschland		Fertigungsstätte / Manufacturing Plant KBE Elektrotechnik GmbH Symeonstr. 8 12279 Berlin Deutschland	
Prüfzeichen / Test Mark 	Geprüft nach / Tested acc. to 2 PEG 1169/10.19		
Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation) Certified Product (Product Identification) PV Components for BOS - electrical / PV - Cables		Lizenzentgelte - Einheit License Fee - Unit	
as page 0201 - 0202/ Supplement: Product complies also with the above mentioned standard. Additional Code designation: PV 1500-K			
Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde und es bestätigt die Konformität des Produktes mit den oben genannten Standards und Prüfgrundlagen. Zusätzliche Anforderungen in Ländern, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, müssen zusätzlich beachtet werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht. The certificate is based on our Testing and Certification Regulation and states the conformity of the product with the standards and testing requirements as indicated above. Any additional requirements in countries where the product is going to be marketed have to be considered additionally. The manufacturing of the certified product is subject to surveillance. TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg Tel.: +49 221 806-1371 e-mail: cert-validity@tdv.com Fax: +49 221 806-3535 http://www.tuv.com/safety Zertifizierungsstelle Guido Volberg			

power in wire and cables

power in wire and cables



**>70 GW по целия свят /
>70 GW worldwide**