

power in wire and cables

KBE
BERLIN

KBE SOLAR DB+



★ H1Z2Z2-K / EN 50618

★ IEC 131 / IEC 62930

★ TÜV 2 PfG 1169/10.19

1500 V_{п.т.} / 1800 V_{п.т.} макс.

Стойкость к УФ-излучению

Возможность укладки в грунте

Более высокая водостойкость

Класс горючести D_{ca} согласно BauPVO /
flammability class D_{ca} acc. CPR



СДЕЛАНО В ГЕРМАНИИ
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

Компания КБЕ Электротехник ГмБХ является производителем кабелей и проводов для автомобильной промышленности и бытовой техники, а также одним из ведущих международных поставщиков кабелей для солнечной энергетики с установленной мощностью 40 Гвт.

В нашем улучшенном кабеле KBE Solar DB+ мы учли, что в последние годы требования к нашим изделиям резко возросли. По этой причине KBE Solar DB+ является первым кабелем для солнечных батарей, трижды сертифицированным TÜV в соответствии с европейским стандартом по кабелям для солнечных батарей EN 50618, а также международным стандартом IEC 62930 и стандартом TÜV на проведение испытаний 2 PFG 1169/10.19.

Кроме того, кабель KBE Solar DB+ обладает целым рядом преимуществ по сравнению с обычными кабелями для солнечной энергетики:

- Сертификация TÜV согласно EN 50618 (H1Z2Z2-K)
- Сертификация TÜV согласно IEC 62930 (62930 IEC 131)
- Сертификация TÜV согласно 2 PFG 1169/10.19 (PV 1500-K)
- Рассчитан на 1500 В_{п.т.} (макс. 1800 В_{п.т.})
- Последовательная метровая отметка
- Возможность прокладки в грунте благодаря высококачественным изоляционным материалам
- Более высокая стойкость к ультрафиолетовому излучению
- Более высокая водостойкость
- Более высокое сопротивление изоляции
- Более высокая механическая устойчивость
- класс воспламеняемости D_{ca} согласно CPR оптимизировано для систем с плавающими солнечными панелями (FPV)

В дополнение к конкурентоспособным условиям, компания КБЕ предлагает Вам:

- "Made in Germany" ("Сделано в Германии) с производством в Берлине
- Доставка со склада, короткие сроки доставки
- Экономичная прямая доставка по всему миру
- Высокое качество и длительный срок службы (25 лет согласно EN 50618)
- Высокая гибкость и способность к изменению изгиба
- Совместимость со всеми основными разъемами
- Цвета: Черный, красный, синий
- Упаковка: 100-метровые кольца, 500-метровые катушки, 1000-метровые катушки

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 40 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 certified according to the European standard for solar cables EN 50618 and the international standard IEC 62930 as well as the new TÜV test standard 2 PFG 1169/10.19.

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

- TÜV certification acc. to EN 50618 (H1Z2Z2-K)
- TÜV certification acc. to IEC 62930 (62930 IEC 131)
- TÜV 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



Техпаспорт KBE Solar DB+ / Technical Data Sheet

Состояние на / Stand: 01.08.2020

		Профиль требований - KBE Solar DB+	Requirement Profile - KBE Solar DB+
	Описание / Product name	KBE Solar DB+	KBE Solar DB+
	Условное обозначение конструкции / код кабеля / Code designation	H1Z2Z2-K / 62930 IEC 131 / PV 1500-K	H1Z2Z2-K / 62930 IEC 131 / PV 1500-K
	Доступные поперечные сечения / Cross selections available	4,0 мм ² - 10 мм ²	4,0 мм ² - 10 мм ²
	Стандарты/испытания / Standard / Approbations	DIN EN 50618; сертификат TÜV № R60147048; IEC 62930 2 PFG 1169/10.19	DIN EN 50618; TÜV Certificate-No. R60147048; IEC 62930 2 PFG 1169/10.19
		Общая информация	General Information
	Проводник / Conductor	E-Cu (проводниковая медь) луженая согласно IEC 60228 класс 5	E-Cu tinned acc. IEC 60228 Class 5
	Изоляция / Insulation	Специальный полиолефин с пространственной структурой	Crosslinked special Polyolefin
	Покрытие / Sheating	Специальный полиолефин с пространственной структурой	Crosslinked special Polyolefin
	Печать / Printing	KBE SOLAR DB+ X,XX мм ² EN 50618 H1Z2Z2-K 62930 IEC 131 HALOGEN FREE LOW SMOKE R60147048 MADE IN GERMANY CE	KBE SOLAR DB+ X,XX мм ² H1Z2Z2-K 62930 IEC 131 PV 1500-K HALOGEN FREE LOW SMOKE R60147048 MADE IN GERMANY CE EAC
	Расстояние печати / Continuity of marks	≤ 550 мм	≤ 550 мм
	Цвет покрытия / Sheat colour	красный, синий, черный (использование краски с очень высокой светостойкостью (BWS 8) в соответствии с ISO 4892)	red, blue, black (Usage of colour with very high lighth fastness (BWS 8) according to ISO 4892)
	Ожидаемый срок службы / Expected period of use	25 лет	25 years
		Электрические требования	Electrical Specifications
	Номинальное напряжение / Rated Voltage U ₀ /U	1,0/1,0 кВ _{пер.т.} 1,5/1,5 кВ _{п.т.}	1,0/1,0 kV _{ac} 1,5/1,5 kV _{dc}
	Максимально допустимое рабочее напряжение / Max. permissible operating voltage	1,2/1,2 кВ _{пер.т.} 1,8/1,8 кВ _{п.т.} (Проводник-Проводник, Проводник-Земля)	1,2/1,2 kV _{ac} 1,8/1,8 kV _{dc} (conductor-conductor, conductor-ground)
	Допустимая токовая нагрузка / Current carrying capacity	согласно EN 50618, таблица A-3	acc. to EN 50618, table A-3
	Сопротивление проводника / Resistance of the conductor	EN 50395 раздел 5 согласно EN 50618, таблица 2	EN 50395 clause 5 acc. to EN 50618, table 2
	Испытание напряжения переменного / постоянного тока на полной линии / Voltage test on the complete cable with AC or DC	EN 50395 раздел 6 (6,5 кВ _{пер.т.} или 15 кВ _{п.т.} ; 5 минут)	EN 50395 clause 6 (6,5 kV _{ac} or 15 kV _{dc} ; 5 min)
	Поверхностное сопротивление / Surface resistance	EN 50395 раздел 11	EN 50395 clause 11
	Сопротивление изоляции / Insulation resistance	EN 50395 раздел 8.1 выполняется при 20°C и 90°C в воде Результаты в соответствии с EN 50618, таблица 1 2 PFG 1169/10.19 Выполняется при 20 °C и 90 °C в воде Результаты в соответствии с 2 PFG 1169/10.19 как минимум: 1050 МОм·км при 20 °C 1,05 МОм·км при 90 °C	EN 50395 clause 8.1 performed at 20 °C & 90 °C in water results acc. to EN 50618, table 1 2 PFG 1169/10.19 performed at 20 °C & 90 °C in water results acc. to 2 PFG 1169/10.19 at minimum: 1050 MΩ*km @ 20 °C 1,05MΩ*km @ 90 °C
	Проверка пропускного напряжения / Spark test	EN 62230, приложение A	EN 62230, Annex A
	Сопротивление постоянного тока / Long term resistance of insulation to DC	EN 50395 раздел 9 (10 дней, 85°C в NaCl 3%, 1,8 кВ _{п.т.})	EN 50395 clause 9 (10 days, 85 °C in NaCl 3 %, 1,8 kV _{dc})
		Механические требования	Mechanical Specifications
	Свойства до старения / Properties before ageing	EN 60811-1-1; EN 60811-1-2 (Прочность на растяжение изоляции ≥ 8,0 Н/мм ² Прочность на растяжение покрытия ≥ 8,0 Н/мм ² Растяжение при разрыве ≥ 125 %)	EN 60811-1-1; EN 60811-1-2 (tensile strength insulation ≥ 8,0 N/mm ² tensile strength jacket ≥ 8,0 N/mm ² elongation at break ≥ 125 %)
	Испытание на тепловое расширение / Hot Set test	EN 60811-2-1 (200°C; 15 мин. под нагрузкой; 20 Н/см ² нагрузка)	EN 60811-2-1 (200 °C; 15 min. under load; 20 N/cm ² stress)
	Радиус изгиба / Bending radius	≥ 4 x внешний диаметр	≥ 4 x outer diameter
	Динамическое испытание проницаемости / Dynamic penetration test	согласно EN 50618 - приложение D	acc. to EN 50618 - Annex D
		Тепловые требования	Thermal Specifications
	Температура окружающей среды при эксплуатации / Ambient temperature in operation	От -40°C до +90°C	-40 °C to + 90 °C
	Самая низкая допустимая температура окружающей среды для установки / Min. ambient temperature for installation	-25°C	-25 °C
	Самая низкая допустимая температура окружающей среды / Min. allowable ambient temperature	-40°C	-40 °C
	Самая высокая температура на проводнике / Max. temperature at conductor	120°C, в соответствии с EN 60216-1 (20000 ч; 50% остаточное удлинение)	120 °C, based on EN 60216-1 (20,000 h; 50 % residual elongation)
	Температура короткого замыкания / Short-circuit temperature	+250°C (на проводнике макс. 5 сек.)	+250 °C (max. 5 sec on conductor)
	Влажное тепловое испытание / Damp heat test	EN 60068-2-78 (1000 ч при 90°C и 85% влажности воздуха)	EN 60068-2-78 (1.000h at 90 °C and 85 % relative humidity)
	Испытание на усадку / Shrinkage test	EN 60811-503 (120°C, 1ч, усадка <2,0%)	EN 60811-503 (120°C, 1h, shrinkage <2,0%)
	Испытание холодной обмотки / Cold bending test	EN 60811-504 (-40°C, предварительное кондиционирование: 16 ч.)	EN 60811-504 (-40 °C, duration of conditioning: 16 h)
	Тест на холодное растяжение / Cold elongation test	DIN EN 60811-505 (-40 ± 2°C, предварительное кондиционирование: 16 ч.)	DIN EN 60811-505 (-40 °C ± 2 °C, duration of conditioning: 16 h)
	Испытание на растрескивание при резком охлаждении / Cold impact test	EN 60811-506 и EN 50618, приложение C (-40°C; масса падающего груза 1000 г)	EN 60811-506 and EN 50618, Annex C (-40 °C; mass of hammer 1.000 g)

Техпаспорт KBE Solar DB+ / Technical Data Sheet

Состояние на / Stand: 01.08.2020

		Требования к безопасности	specifications regarding safety
	Постановление о строительной продукции (BauPVO) / Construction Product Regulation (CPR)	Класс D _{ca} в соответствии с EN 50575:2014	class D _{ca} in accordance with EN 50575:2014
	Устойчивость к кислотам и щелочам / Resistance against acid and alkaline solution	EN 60811-404 7 дней; 23°C (N-щавелевая кислота; N-натронный щелок)	EN 60811-404 7 days; 23 °C (N-Oxalic-acid; N-Sodium hydroxide solution)
	Проверка озоностойкости на полной линии / Ozone resistance on completed cable	EN 50396 раздел 8.1.3, процедура B	EN 50396 clause 8.1.3, method B
	Испытание на атмосферостойкость / стойкость к УФ-излучению на покрытии / Weathering/ UV-resistance on sheath	согласно EN 50618, приложение E EN 50289-4-17, процедура A (720 ч; 60 °C ± 3 °C; влажность 50 ± 5 %) согласно 2 PFG 1169/10.19 с проведением испытания в течение 2000 ч и тем самым значительно более 720 ч, как это требуется в соответствии с 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
	Испытание вертикального распространения пламени на полной линии / Test for vertical flame propagation on complete cable	EN 60332-1-2	EN 60332-1-2
	Дымообразование на полной линии / Smoke emission of complete cable	EN 61034-2 (Светопропускание > 70 %)	EN 61034-2 (light transmittance > 70 %)
	Безгалогеновый тест / Определение галогенов - элементарный тест / Assessment of halogens / Determination of halogens - Elemental test	EN 50525-1, приложение B	EN 50525-1, Annex B
		Дополнительные внутренние испытания КБЕ	Additional internal tests of KBE
	Возможность укладки в грунте / Direct burial	Внутреннее испытание КБЕ в соответствии с UL 854: - Раздел 23: Impact-Resistance Test (Испытание на ударопрочность) - Раздел 24: Crushing-Resistance Test (Испытание на сопротивление раздавливанию)	KBE internal test acc. To UL 854: -Section 23 Impact-resistance Test -Section 24 Crushing-Resistance Test
	Долговременное сопротивление изоляции в воде / Long-term insulation resistance in water	Испытание КБЕ в соответствии с UL 44 раздел 5.4 и UL 2556, п. 6.4: 90°C ± 5°C; 2000В (п.т.) ≥ 3 ГОм*м через 12 недель Результат теста КБЕ: > 50 ГОм*м через 12 недель	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
	Классификация в категории AD8 / Classification to the category AD8	Испытание в соответствии с EN 50525-21, приложение E: - испытание напряжением в воде при 1 кВ пер. тока, при 50 °C в течение более 100 дней без перерыва - поглощение воды покрытием после 100 дней хранения в воде при 50 °C < 40 % - сопротивление изоляции как минимум 10 ¹¹ Ом*см	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
	Долговременное сопротивление изоляции в воздухе / Long-term insulation resistance in air	Испытание КБЕ в соответствии с UL 44 раздел 5.5 и UL 2556, п. 6.4: 120°C; 2000В (п.т.) ≥ 50 ГОм*м через 12 недель	KBE test acc. to UL 44, Section 5.5 & UL 2556, Section 6.4: 120 °C; 2000V (DC) ≥ 50 GΩ*m after 12 weeks
	Максимально допустимое рабочее напряжение с КБЕ / Max. permissible operating voltage by KBE	2,0/2,0 кВ _{н.т.}	2,0/ 2,0 kV _{DC}
	Диэлектрическая прочность / Dielectrical strength	12 кВ 60 мин. Сравнение с требованием EN 50618: 6,5 кВ; 5 мин.	12 kV 60 min Comparison to Requirement of EN 50618: 6,5 kV; 5 min
	Устойчивость к соленой воде / Resistance against salt water	Хранение при температуре 23°C в течение 7 дней в насыщенном соевом растворе Изменение прочности на растяжение < 5 %	storage at 23 °C for 7 days in saturated salt solution Change of tensile strength < 5 %
	Стойкость к воздействию аммиака / Resistance against Ammonia	7 дней при 23 °C в атмосфере насыщенного аммиака (внутреннее испытание)	7 days at 23 °C saturated ammonia atmosphere (int. Test)
	Электрическая емкость и относительная диэлектрическая проницаемость / Electrical capacitance and relative permittivity	Испытание КБЕ в соответствии с UL 44 раздел 5.6 и UL 2556, раздел 6.5: 90°C ± 5°C температура воды; погружение на 14 дней; относительная диэлектрическая проницаемость через 1 день погружения ≤ 6 % Емкость через 14 дней погружения ≤ 10%; разница в емкости с 7 по 14 день ≤ 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 %
	Руководства и сертификаты / Certificates & Guidelines	EN 50618, IEC 62930, 2 PFG 1169/10.19 Сертификат TÜV № R60147048 RoHS 2011/65/EC + 2015/863/EC REACH 1907/2006	EN 50618, IEC 62930, 2 PFG 1169/10.19 TÜV certificate-Nr. R60147048 RoHS 2011/65/EU + 2015/863/EU REACH 1907/2006

Печать / Printing:

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

Поперечное сечение / cross section	Конструкция проводника / conductor design	Сопротивление / resistance	Мин. толщина стенки изоляции / min. insulation thickness	Мин. толщина стенки покрытия / min. jacket thickness	Наружный Ø / outer Ø	Вес / weight	Упаковка / packaging	Артикул КБЕ / KBE item no		
								●	●	●
[mm ²]	n x max- Ø [mm]	Rmax. [mΩ/m]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/km]	[Метр]	●	●	●
4,0	56 x 0,310	5,09	0,53	0,58	5,4	55	500 / 1.000	●	●	●
4,0	56 x 0,310	5,09	0,53	0,58	5,4	55	100-м кольцо / Ring	●	●	●
6,0	80 x 0,310	3,39	0,53	0,58	6,0	75	500 / 1.000	●	●	●
6,0	80 x 0,310	3,39	0,53	0,58	6,0	75	100-м кольцо / Ring	●	●	●
10,0	80 x 0,410	1,95	0,53	0,58	7,1	115	500	●	●	●
10,0	80 x 0,410	1,95	0,53	0,58	7,1	115	100-м кольцо / Ring	●	●	●

power in wire and cables

KBE Solar DB+ Сертификаты / certificates

Состояние на / Stand: 01.08.2020

Zertifikat
R 60147048

Certificate
Blatt Sheet
0001

Ihr Zeichen Client Reference	Unser Zeichen Our Reference	Ausstellungsdatum Date of Issue	Date of Issue (day/month/year)
1837/19	0010--60193773 002	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)
Lizenzentgelte - Einheit License Fee - Unit

PV Components for BOS - electrical / PV cable		13
Type Designation:	KBE Solar DB+ H12222-K	
Code designation:	AC UD/U 1,0/ 1,0kV	
Cross section:	4,0mm ² ; 6,0mm ² ; 10,0mm ²	
Rated voltage:	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 @ 20,000h	
Colour insulation:	white	
Colour sheath:	black	
Material insulation:	crosslinked Polyolefine	
Material sheath:	crosslinked Polyolefine	
Remark:	Sheath also in red and blue when requested	

Zertifizierungsstelle

Guido Volberg

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 berücksichtigt werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht. This 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@tde.tuv.com
Fax: +49 221 806-3935 http://www.tuv.com/safety

Zertifikat
R 60147048

Certificate
Blatt Sheet
0002

Ihr Zeichen Client Reference	Unser Zeichen Our Reference	Ausstellungsdatum Date of Issue	Date of Issue (day/month/year)
1837/19	0010--60193773 003	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)
Lizenzentgelte - Einheit License Fee - Unit

PV Components for BOS - electrical / PV cable		1
Type Designation:	KBE Solar DB+ 62930 IEC 131	
Code designation:	AC UD/U 1,0/ 1,0kV	
Cross section:	4,0mm ² ; 6,0mm ² ; 10,0mm ²	
Rated voltage:	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 @ 20,000h	
Colour insulation:	white	
Colour sheath:	black	
Material insulation:	crosslinked Polyolefine	
Material sheath:	crosslinked Polyolefine	
Remark:	Sheath also in red and blue when requested	

Zertifizierungsstelle

Guido Volberg

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 berücksichtigt werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht. This 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@tde.tuv.com
Fax: +49 221 806-3935 http://www.tuv.com/safety

Declaration of Performance: DoP 0225
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 consistency 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. C871-1 up to -2/2020
 - Classification report no. 1012/2020
8. Declared performance:

Essential characteristics	performance	Harmonized technical standard
- Reaction to fire	Dca-s2, d2, a1	EN 5075:2014 + 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. Mika Szarmata
 Executive Director R & D KBE / DLB Group

Berlin, 23.05.2020
 (Place, Date)

power in wire and cables

Diese P.D. ist ein verbindliches Übereinstimmungs- und Leistungsversprechen für die Einhaltung der angegebenen Leistungsanforderungen. Die Sicherheitserweise der Produktkennzeichnung sind zu beachten.

41E Elektrotechnik GmbH
Symeonstr. 8
12279 Berlin, Deutschland
Tel: +49 (0) 30 25208-100
Fax: +49 (0) 30 25208-140
info@kbe.de | kbe@kbe.de

Zertifikat
R 60147048

Certificate
Blatt Sheet
0003

Ihr Zeichen Client Reference	Unser Zeichen Our Reference	Ausstellungsdatum Date of Issue	Date of Issue (day/month/year)
448/20	0010--60193773 004	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)
Lizenzentgelte - Einheit License Fee - Unit

PV Components for BOS - electrical / PV - Cables		1
as page 0001 - 0002/ Supplement: Product complies also with the above mentioned standard.		
Additional Code designation:	PV 1500-K	

Zertifizierungsstelle

Guido Volberg

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 berücksichtigt werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht. This 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@tde.tuv.com
Fax: +49 221 806-3935 http://www.tuv.com/safety

power in wire and cables



**> 40 ГВт по всему миру /
>40 GW worldwide**