

The present trend in the energy policy advocates a well-balanced energy mix of individual sorts of resources. Their role is directly turned on both the assessment from the point of sustainable growth, and from the point of economic indicators. Besides primary resources, this also applies for renewable energy resources. The request to maximum utilization of alternative resources is also one of the key points of the energy policy of the European Union. In harmony with this trend, the **nkt cables** company, in quality of a traditional strategic supplier to the energy sector, comes with a complete cable solution, including accessories also for those developing alternative energy resources. Through successfully executed projects, mainly in the area of wind power plants, but also of photovoltaic (PV) power plants, **nkt cables** has become one of the leading suppliers in this segment in the European market.

Současný trend v energetické politice prosazuje vyrovnaný energetický mix jednotlivých druhů zdrojů. Jejich role je přímo závislá jak na hodnocení z hlediska trvale udržitelného rozvoje, tak z hlediska ekonomických ukazatelů. Kromě primárních zdrojů to platí i pro tzv. **obnovitelné zdroje energie**. Požadavek na maximální využívání alternativních zdrojů je i jedním z klíčových bodů energetické politiky Evropské unie. V souladu s tímto trendem přichází společnost **nkt cables**, jakožto tradiční strategický dodavatel v energetickém sektoru, s komplexním kabelovým řešením včetně příslušenství i pro tyto rozvíjející se alternativní zdroje energie. Prostřednictvím úspěšně realizovaných projektů zejména v oblasti větrných elektráren, ale i fotovoltaických elektráren (PVE), se **nkt cables** stala jedním z předních dodavatelů na evropském trhu v tomto segmentu.



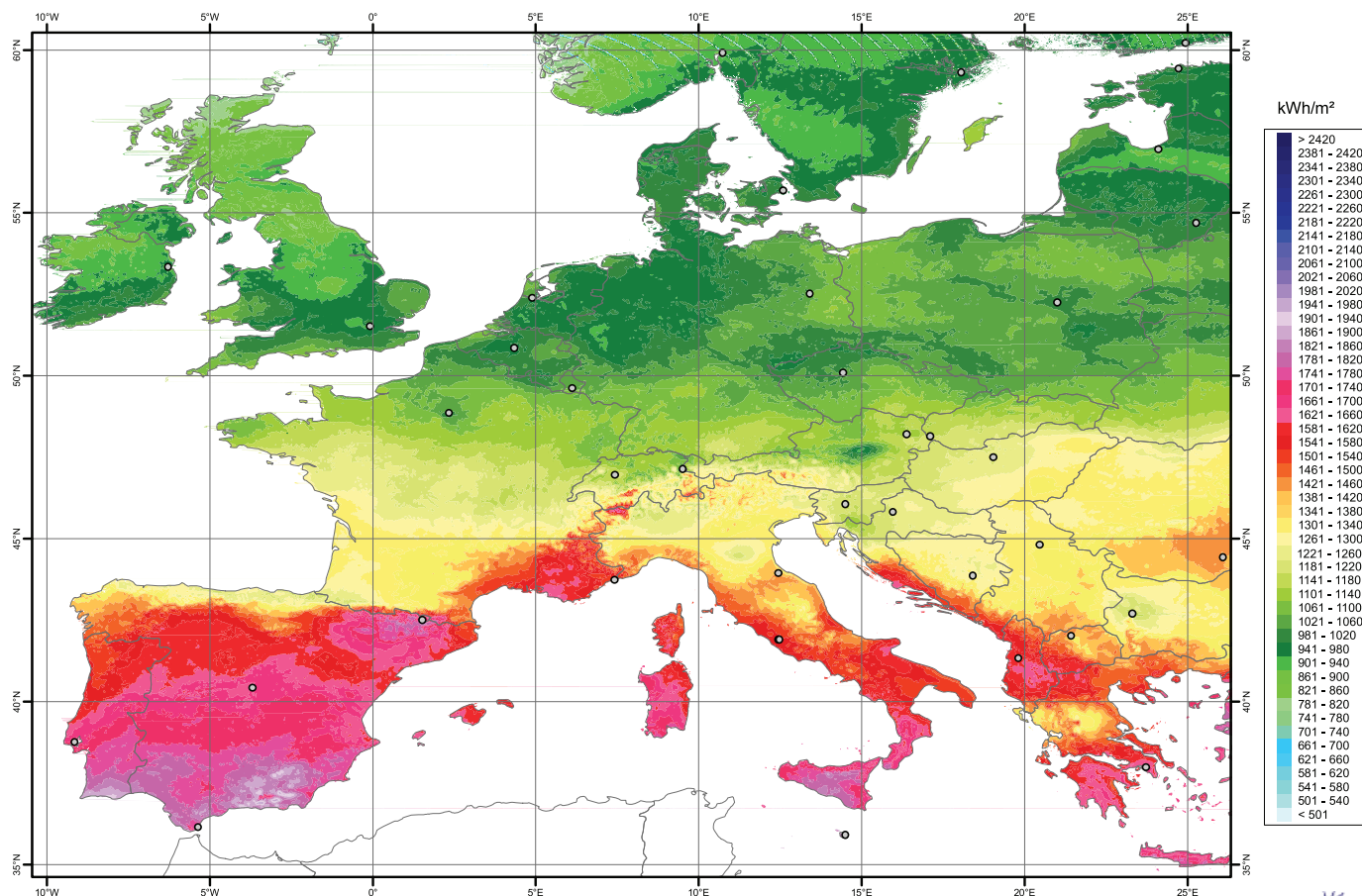
The direct conversion of the solar energy to electrical energy (direct current) happens in photovoltaic systems containing solar cells which are interconnected by special cables into solar modules. The word „photovoltaic“ is created from the word „photo“, the Greek expression for light, and the surname of Alessandro „Volta“, the pioneer in electrical engineering. **nkt cables** comes with a new series of products developed especially for the specific requirements of photovoltaic systems under the brand of **VALSUN®**. The name was inspired by „VALue from the SUN“, because of value and improved properties of photovoltaic cables for our customers to meet requirements of renewable and green energy objectives. New cable types are resistant to weather, UV radiation, ozone, oils and chemicals for the period of 25 years at minimum.

For interconnection between distribution boards of PV fields and PV resources with converter, the standard cable types of **VALSUN® CYKY**, or **VALSUN® CYKY 90** have been designed. The cable type of **VALSUN® PV1-F** is, due to its cross-linked HFFR sheath, suitable for interconnection of PV chains and PV fields because it has achieved high resistance not only to weather conditions, UV radiation and ozone, but also to oils and chemicals.

K přímému převodu solární energie na elektrickou energii (stejný proud) dochází ve fotovoltaických systémech obsahujících sluneční články, které jsou vzájemně propojeny speciálními kabely do solárních modulů. Název „fotovoltaický“ se skládá ze slova „foto“, řeckého výrazu pro světlo, a příjmení Alessandro „Volta“, průkopníka elektrického inženýrství. **nkt cables** přichází s novou řadou výrobků vyvinutých speciálně pro specifické požadavky fotovoltaických systémů pod označením **VALSUN®** (zkratka VALue from the SUN), které jsou odolné povětrnostním vlivům, UV záření, ozonu, olejům a chemikáliím po dobu minimálně 25 let.

Pro propojení mezi rozvodnicemi PV polí a PV zdrojů s měničem jsou navrženy standardní typy **VALSUN® CYKY**, resp. **VALSUN® CYKY 90**. Kabely typu **VALSUN® PV1-F** jsou díky zesílenému HFFR plášti vhodné pro propojení PV řetězců a PV polí, jelikož je u nich dosažena vysoká odolnost nejen vůči povětrnostním podmínkám, UV záření a ozonu, ale navíc i vůči olejům a chemikáliím.

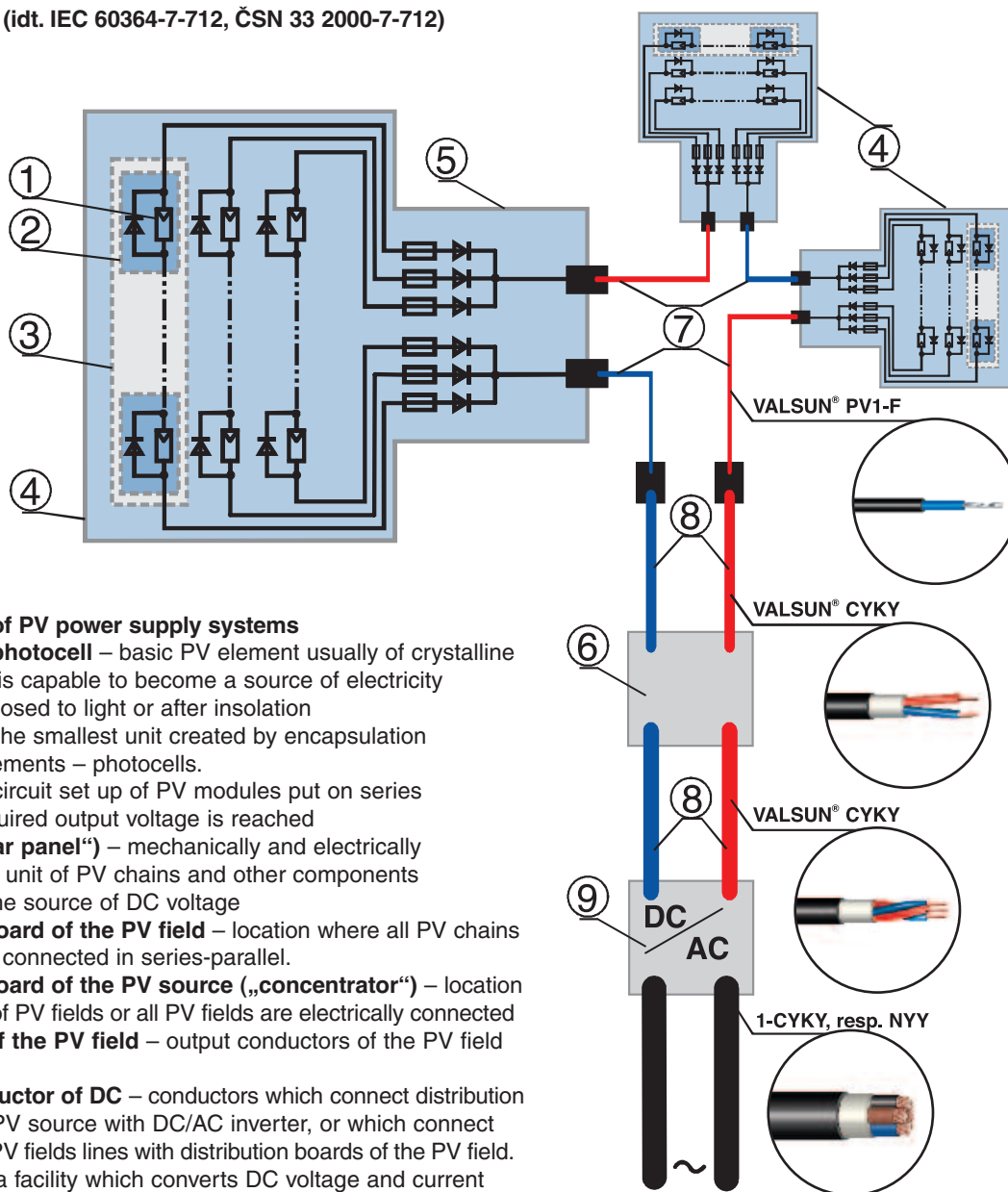
Average annual irradiation map kWh/m²
Mapa ročních průměrů slunečního záření v kWh/m²



source/zdroj: www.meteonorm.com



HD 60364-7-712 (idt. IEC 60364-7-712, ČSN 33 2000-7-712)



Basic diagram of PV power supply systems

- 1 Barrier-layer photocell** – basic PV element usually of crystalline silicon which is capable to become a source of electricity after being exposed to light or after insolation
- 2 PV module** – the smallest unit created by encapsulation of basic PV elements – photocells.
- 3 PV chain** – a circuit set up of PV modules put on series so that the required output voltage is reached
- 4 PV field („solar panel“)** – mechanically and electrically interconnected unit of PV chains and other components which create the source of DC voltage
- 5 Distribution board of the PV field** – location where all PV chains are electrically connected in series-parallel.
- 6 Distribution board of the PV source („concentrator“)** – location where groups of PV fields or all PV fields are electrically connected
- 7 Conductors of the PV field** – output conductors of the PV field („solar panel“)
- 8 PV main conductor of DC** – conductors which connect distribution boards of the PV source with DC/AC inverter, or which connect conductors of PV fields lines with distribution boards of the PV field.
- 9 PV inverter** – a facility which converts DC voltage and current to AC voltage and current.

Základní schéma PV napájecích systémů

- 1 PV článěk** – základní PV prvek obvykle z krystalického křemíku, který je schopen po vystavení světla nebo oslunění být zdrojem elektřiny.
- 2 PV modul** – nejmenší komplet tvořený zapouzdřením základních PV prvků článků
- 3 PV řetězec** – obvod složený z PV modulů zapojený do série tak, aby bylo dosaženo požadovaného výstupního napětí
- 4 PV pole („solární panel“)** – mechanicky a elektricky propojený komplet PV řetězců a dalších komponentů tvořících zdroj DC napětí
- 5 Rozvodnice PV pole** – místo, kde jsou všechny PV řetězce sérioparalelně elektricky propojeny
- 6 Rozvodnice PV zdroje („koncentrátor“)** – místo, kde jsou elektricky propojeny skupiny PV polí nebo všechna PV pole
- 7 Vodiče PV pole** – výstupní vodiče PV pole („solárního panelu“)
- 8 PV hlavní vodič DC** – vodiče propojující rozvodnice PV zdroje s DC/AC měničem, případně propojující vodiče řad PV polí s rozvodnicemi PV pole
- 9 PV měnič** – zařízení měnící stejnosměrné (DC) napětí a proud na střídavé (AC) napětí a proud

Interconnecting cables

Due to increased protection against short circuit, electrical connections of PV fields (terminal leads of solar panels) are usually made of separately laid single-core wires. For that purpose, mostly the type of PV1-F according to specification of the German testing room of TÜV Rheinland is used. Individual fields (solar panels) are interconnected by the wires into series in order to achieve the required output voltage, and then they are usually led by multi-core building wires into distribution boards of PV sources (concentrators). From that place, the direct current electrical energy is carried to the DC/AC inverter by those building wires.

Propojovací vodiče

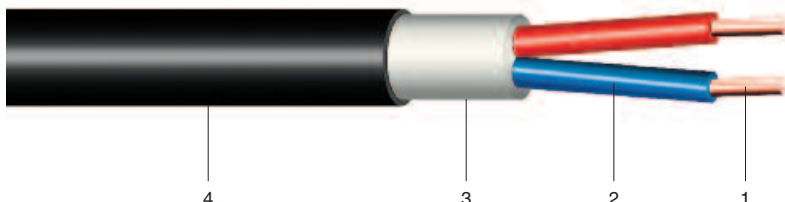
Elektrická připojení PV polí (vývody solárních panelů) jsou obvykle z důvodu zvýšené ochrany proti zkratu provedeny odděleně vedenými jednožilovými vodiči. Pro tyto účely se převážně používá typ PV1-F dle specifikace německé zkušebny TÜV Rheinland. Jednotlivá pole (solární panely) jsou těmito vodiči vzájemně propojeny do série pro dosažení požadovaného výstupního napětí a pak jsou obvykle svedeny vícežilovými instalačními kabely do rozvodnic PV zdroje (koncentrátorů). Odtud je pak těmito instalačními typy kabelu stejnosměrná elektrická energie přivedena na DC/AC měnič.

Silové kabely pro fotovoltaické napájecí systémy / Power cables for photovoltaic power supply systems



Technická specifikace
/ Technical specification

PN-NKT-089-10



Konstrukce:

1. Měděné jádro
2. PVC izolace
3. Výplň
4. PVC plášť

Construction:

1. Copper conductor
2. PVC insulation
3. Bedding
4. PVC sheath

	Jmenovité napětí AC U_0/U (kV) / Rated voltage AC U_0/U (kV)	0,6/1
	Největší napětí DC (kV) / Maximal voltage DC (kV)	1,8
	Zkušební napětí (kV) / Test voltage (kV)	4
	Provozní teplota jádra (°C) / Operating cond. Temperature (°C)	+70
	Max. provozní teplota při zkratu (°C) / Max. short-circuit temperature (°C)	+160
	Rozsah teplot okolí při provozu (°C) / Temperature range for handling (°C)	-35 až +70 / -35 up to +70
	Min. teplota pokládky (°C) / Min. temperature for laying (°C)	+5

	Barva izolace / Color of insulation	jednožilové: modrá nebo rudá dvojžilové: modrá, rudá čtyřžilové: modrá, červená, modrá, rudá single-core: blue or red 2-cores: blue, red 4-cores: blue, red, blue, red
	Barva pláště Color of sheath	černá black
	Samozhášivost jednoho kabelu / Self-extinguishing of one cable	ČSN EN 60332-1-2 EN 60332-1-2
	Balení / Packaging	kabelové bubny, kruhy / cable drums, rings
	Výrobní závod / Production site	≤ 6 mm ² nkt cables Vrchlabí ≥ 10 mm ² nkt cables Kladno

Použití:

Pro pevné uložení ve vnitřních a venkovních prostorách, v zemi, v betonu, na a v hořlavých materiálech. Kabely splňují požadavky ČSN 33 2000-7-712 (idt. HD (IEC) 60364-7-712) pro jejich použití v solárních fotovoltaických (PV) napájecích systémech (propojení mezi rozvodnicemi PV pole, PV zdroje a měničem). Vodiče jsou odolné vůči povětrnostním vlivům a UV záření (dle HD 605/A1). Předpokládaná doba životnosti vodiče je 25 let.

Application:

The cables are designed for fixed indoor and outdoor installation. In the ground, in concrete, on or in flammable materials. Cables fulfil requirements of HD (IEC) 60364-7-712 for usage in solar photovoltaic (PV) power supply systems (interconnection among PV generator junction boxes, PV generator and inverter). The cables are resistant to climatic influences and UV radiation (acc. to HD 605/A1). The expected period of usage is 25 years.

Počet a průřez žil (mm ²)	Tvar jádra	Vnější průměr inf. (mm)	Hmotnost inf. (kg/km)	Poloměr ohybu (mm)	Činný odpor (Ω/km)	Časová oteplovací konstanta (s)	Zatížitelnost na vzduchu (A)	Zatížitelnost v zemi (A)	Indukčnost (mH/km)	Obsah Cu (kg/km)
No. of cores & nominal cross-section (mm ²)	Shape of conductor	Outside diameter appr. (mm)	Cable mass appr. (kg/km)	Radius of bend (mm)	Effective resistance of conductors (Ω/km)	Time heating constant (s)	Current carrying capacity in air (A)	Current carrying capacity in ground (A)	Inductivity (mH/km)	Content Cu (kg/km)
1 x 6	RE	7,5	105	45	3,13	69	58	96	-	59
1 x 10	RE	8,3	151	50	1,83	98	81	127	-	98
1 x 16	RE	9,1	209	55	1,15	139	109	165	-	157
1 x 25	RMV	10,9	315	65	0,727	195	144	208	-	245
1 x 35	RMV	12,1	414	73	0,524	255	176	250	-	343
1 x 50	RMV	13,6	546	82	0,387	353	214	296	-	490
1 x 70	RMV	15,4	750	92	0,268	434	270	365	-	686
1 x 95	RMV	17,6	1 025	106	0,193	523	334	438	-	931

Počet a průřez žil (mm²)	Tvar jádra	Vnější průměr inf. (mm)	Hmotnost inf. (kg/km)	Poloměr ohybu (mm)	Činný odpor (Ω/km)	Časová oteplovací konstanta (s)	Zatížitelnost na vzduchu (A)	Zatížitelnost v zemi (A)	Indukčnost (mH/km)	Obsah Cu (kg/km)
No. of cores & nominal cross-section (mm²)	Shape of conductor	Outside diameter appr. (mm)	Cable mass appr. (kg/km)	Radius of bend (mm)	Effective resistance of conductors (Ω/km)	Time heating constant (s)	Current carrying capacity in air (A)	Current carrying capacity in ground (A)	Inductivity (mH/km)	Content Cu (kg/km)
1 x 120	RMV	19,1	1 268	115	0,153	615	389	501	-	1 176
1 x 150	RMV	21,1	1 555	253	0,124	731	446	563	-	1 470
1 x 185	RMV	23,6	1 940	283	0,0991	830	516	639	-	1 813
1 x 240	RMV	26,3	2 512	316	0,0754	974	618	746	-	2 352
2 x 1,5	RE	8,5	114	51	12,53	30	22	34	0,341	29
2 x 2,5	RE	8,7	118	52	7,52	45	30	45	0,327	49
2 x 4	RE	11,0	205	66	4,70	65	40	59	0,314	78
2 x 6	RE	11,2	272	67	3,13	89	51	73	0,296	118
2 x 10	RE	14,6	420	88	1,83	132	70	94	0,277	196
2 x 16	RE	16,3	579	98	1,15	191	93	122	0,261	314
2 x 25	RMV	21,1	946	253	0,727	271	122	157	0,255	490
2 x 35	RMV	23,5	1 225	282	0,524	352	150	185	0,247	686
4 x 1,5	RE	9,8	157	59	12,53	57	16	24	0,364	59
4 x 2,5	RE	10,0	177	60	7,52	83	22	33	0,350	98
4 x 4	RE	13,2	327	79	4,70	123	29	42	0,337	157
4 x 6	RE	13,9	399	83	3,13	170	37	53	0,319	235
4 x 10	RE	16,9	635	101	1,83	239	52	70	0,300	392
4 x 16	RE	18,9	899	113	1,15	347	69	91	0,284	627
4 x 25	RMV	24,9	1 488	299	0,727	487	91	114	0,278	980
4 x 35	RMV	27,8	1 945	334	0,524	631	112	138	0,264	1 372
4 x 50	SM	28,8	2 373	346	0,387	873	136	163	0,264	1 960
4 x 70	SM	31,9	3 205	383	0,268	1 070	172	201	0,256	2 744
4 x 95	SM	37,0	4 355	444	0,193	1 285	213	242	0,254	3 724
4 x 120	SM	40,2	5 370	482	0,153	1 524	247	275	0,249	4 704
4 x 150	SM	44,6	6 562	535	0,124	1 827	282	311	0,250	5 880
4 x 185	SM	50,4	8 240	600	0,0991	2 106	324	352	0,251	7 252
4 x 240	SM	57,2	10 698	686	0,0754	2 510	385	410	0,246	9 408

Poznámka: Hodnoty proudové zatížitelnosti vodičů uložených ve vzduchu o teplotě +30°C. Maximální teplota jádra: +70°C. Proudová zatížitelnost pro čtyřžilové kabely je uvedena pro zatížení všech čtyř vodičů. / **Note:** Values of current carrying capacity in air at +30 °C. Max.temperature at conductor: +70 °C. Current carrying for four-cores cables is shown for all four cores load.

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení. / Numerical data are not guaranteed, and they are subject to changes without notification.
Vliv na životní prostředí: Výrobek neovlivňuje negativně životní prostředí. / Influence on the environment: The product does not have any negative influence on the environment.

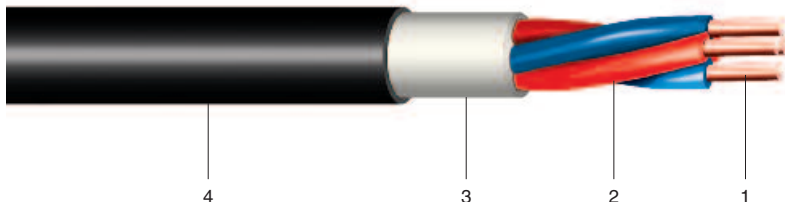
VALSUN® CYKY 90

Silové kabely pro fotovoltaické napájecí systémy
/ Power cables for photovoltaic power supply systems



Technická specifikace
/ Technical specification

PN-NKT-089-10



Konstrukce:

1. Měděné jádro
2. PVC izolace
3. Výplň
4. PVC plášť

Construction:

1. Copper conductor
2. PVC insulation
3. Bedding
4. PVC sheath

	Jmenovité napětí AC U_0/U (kV) / Rated voltage AC U_0/U (kV)	0,6/1
	Největší napětí DC (kV) / Maximal voltage DC (kV)	1,8
	Zkušební napětí (kV) / Test voltage (kV)	4
	Provozní teplota jádra (°C) / Operating cond. Temperature (°C)	+90
	Max. provozní teplota při zkratu (°C) / Max. short-circuit temperature (°C)	+160
	Rozsah teplot okolí při provozu (°C) / Temperature range for handling (°C)	-35 až +90 / -35 up to +90
	Min. teplota pokládky (°C) / Min. temperature for laying (°C)	+5

	Barva izolace / Color of insulation	jednožilové: modrá nebo rudá dvojžilové: modrá, rudá čtyřžilové: modrá, červená, modrá, rudá single-core: blue or red 2-cores: blue, red 4-cores: blue, red, blue, red
	Barva pláště Color of sheath	černá black
	Samozhášivost jednoho kabelu / Self-extinguishing of one cable	ČSN EN 60332-1-2 EN 60332-1-2
	Balení / Packaging	kabelové bubny, kruhy / cable drums, rings
	Výrobní závod / Production site	≤ 6 mm ² nkt cables Vrchlabí ≥ 10 mm ² nkt cables Kladno

Použití:

Pro pevné uložení ve vnitřních a venkovních prostorách, v zemi, v betonu, na a v hořlavých materiálech. Kabely splňují požadavky ČSN 33 2000-7-712 (idt. HD (IEC) 60364-7-712) pro jejich použití v solárních fotovoltaických (PV) napájecích systémech (propojení mezi rozvodnicemi PV pole, PV zdroje a měničem). Vodiče jsou odolné vůči povětrnostním vlivům a UV záření (dle HD 605/A1). Předpokládaná doba životnosti vodiče je 25 let.

Application:

The cables are designed for fixed indoor and outdoor installation. In the ground, in concrete, on or in flammable materials. Cables fulfil requirements of HD (IEC) 60364-7-712 for usage in solar photovoltaic (PV) power supply systems (interconnection among PV generator junction boxes, PV generator and inverter). The cables are resistant to climatic influences and UV radiation (acc. to HD 605/A1). The expected period of usage is 25 years.

Počet a průřez žil (mm ²)	Tvar jádra	Vnější průměr inf. (mm)	Hmotnost inf. (kg/km)	Poloměr ohybu (mm)	Činný odpor (Ω/km)	Časová oteplovací konstanta (s)	Zatížitelnost na vzduchu (A)	Zatížitelnost v zemi (A)	Indukčnost (mH/km)	Obsah Cu (kg/km)
No. of cores & nominal cross-section (mm ²)	Shape of conductor	Outside diameter appr. (mm)	Cable mass appr. (kg/km)	Radius of bend (mm)	Effective resistance of conductors (Ω/km)	Time heating constant (s)	Current carrying capacity in air (A)	Current carrying capacity in ground (A)	Inductivity (mH/km)	Content Cu (kg/km)
1 x 6	RE	7,5	105	45	3,13	65	71	114	-	59
1 x 10	RE	8,3	145	50	1,83	93	99	150	-	98
1 x 16	RE	9,1	202	55	1,15	130	134	195	-	157
1 x 25	RMV	10,9	305	65	0,727	183	176	246	-	245
1 x 35	RMV	12,1	403	73	0,524	239	216	296	-	343
1 x 50	RMV	13,6	535	82	0,387	331	262	350	-	490
1 x 70	RMV	15,4	737	92	0,268	407	331	432	-	686
1 x 95	RMV	17,6	1 008	106	0,193	490	409	518	-	931

Počet a průřez žil (mm ²)	Tvar jádra	Vnější průměr inf. (mm)	Hmotnost inf. (kg/km)	Poloměr ohybu (mm)	Činný odpor (Ω/km)	Časová oteplovací konstanta (s)	Zatížitelnost na vzduchu (A)	Zatížitelnost v zemi (A)	Indukčnost (mH/km)	Obsah Cu (kg/km)
No. of cores & nominal cross -section (mm ²)	Shape of conductor	Outside diameter appr. (mm)	Cable mass appr. (kg/km)	Radius of bend (mm)	Effective resistance of conductors (Ω/km)	Time heating constant (s)	Current carrying capacity in air (A)	Current carrying capacity in ground (A)	Inductivity (mH/km)	Content Cu (kg/km)
1 x 120	RMV	19,1	1 248	115	0,153	575	477	593	-	1 176
1 x 150	RMV	21,1	1 530	253	0,124	686	546	666	-	1 470
1 x 185	RMV	23,6	1 908	283	0,0991	779	632	756	-	1 813
1 x 240	RMV	26,3	2 475	316	0,0754	914	757	883	-	2 352
2 x 1,5	RE	8,5	114	51	12,53	28	27	40	0,341	29
2 x 2,5	RE	8,7	118	52	7,52	42	37	53	0,327	49
2 x 4	RE	11,0	205	66	4,70	61	49	70	0,314	78
2 x 6	RE	11,2	272	67	3,13	85	62	86	0,296	118
2 x 10	RE	14,6	410	88	1,83	123	86	111	0,277	196
2 x 16	RE	16,3	566	98	1,15	179	114	144	0,261	314
2 x 25	RMV	21,1	926	253	0,727	256	149	186	0,255	490
2 x 35	RMV	23,5	1 202	282	0,524	329	184	219	0,247	686
4 x 1,5	RE	9,8	157	59	12,53	51	20	28	0,364	59
4 x 2,5	RE	10,0	177	60	7,52	78	27	39	0,350	98
4 x 4	RE	13,2	327	79	4,70	112	36	50	0,337	157
4 x 6	RE	13,9	399	83	3,13	162	45	63	0,319	235
4 x 10	RE	16,9	619	101	1,83	222	64	83	0,300	392
4 x 16	RE	18,9	880	113	1,15	322	85	108	0,284	627
4 x 25	RMV	24,9	1 455	299	0,727	461	111	135	0,278	980
4 x 35	RMV	27,8	1 908	334	0,524	593	137	163	0,264	1 372
4 x 50	SM	28,8	2 325	346	0,387	815	167	193	0,264	1 960
4 x 70	SM	31,9	3 150	383	0,268	1 001	211	238	0,256	2 744
4 x 95	SM	37,0	4 280	444	0,193	1 204	261	286	0,254	3 724
4 x 120	SM	40,2	5 288	482	0,153	1 426	303	325	0,249	4 704
4 x 150	SM	44,6	6 464	535	0,124	1 719	345	368	0,250	5 880
4 x 185	SM	50,4	8 115	600	0,0991	1 974	397	416	0,251	7 252
4 x 240	SM	57,2	10 539	686	0,0754	2 350	472	485	0,246	9 408

Poznámka: Hodnoty proudové zatížitelnosti vodičů uložených ve vzduchu o teplotě +30°C. Maximální teplota jádra: +90°C. Proudová zatížitelnost pro čtyřžilové kabely je uvedena pro zatížení všech čtyř vodičů. / **Note:** Values of current carrying capacity in air at +30 °C. Max.temperature at conductor: +90 °C. Current carrying for four-cores cables is shown for all four cores load.

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení. / Numerical data are not guaranteed, and they are subject to changes without notification.
Vliv na životní prostředí: Výrobek neovlivňuje negativně životní prostředí. / Influence on the environment: The product does not have any negative influence on the environment.

Propojovací jednožilové vodiče pro fotovoltaické systémy / Interconnection single core cables for photovoltaic systems



Technická specifikace
/ Technical specification

2 Pfg 1169/08.2007



Konstrukce:

1. Měděné pocínované jádro
tř. 5 dle ČSN EN 60228
2. Zesíťená HFFR izolace
3. Zesíťený HFFR plášť

Construction:

1. Tinned copper conductor cl. 5 acc. to EN 60228
2. Crosslinked HFFR insulation
3. Crosslinked HFFR sheath

	Jmenovité napětí AC U ₀ /U (kV) / Rated voltage AC U ₀ /U (kV)	0,6/1
	Největší napětí DC (kV) / Maximal voltage DC (kV)	1,8
	Zkušební napětí (kV) / Test voltage (kV)	6,5
	Provozní teplota jádra (°C) / Operating cond. Temperature (°C)	+120
	Max. provozní teplota při zkratu (°C) / Max. short-circuit temperature (°C)	+200
	Rozsah teplot okolí při provozu (°C) / Temperature range for handling (°C)	-40 až +90 / -40 up to +90
	Min. teplota pokládky (°C) / Min. temperature for laying (°C)	-20

	Barva izolace / Color of insulation	černá, modrá, červená black, blue, red
	Barva pláště Color of sheath	černá black
	Samozhášivost jednoho kabelu / Self-extinguishing of one cable	ČSN EN 60332-1-2 EN 60332-1-2
	Obsah halogen. prvků / Content of halogens	ČSN EN 50267-2-1, ČSN EN 50267-2-2, ČSN EN 60684-2 EN 50267-2-1, EN 50267-2-2, EN 60684-2
	Balení / Packaging	kabelové bubny, kruhy / cable drums, rings
	Výrobní závod / Production site	nkt cables Vrchlabí

Použití:

Vodiče splňují požadavky ČSN 33 2000-7-712 (idt. HD (IEC) 60364-7-712) pro jejich použití v solárních fotovoltaických (PV) napájecích systémech (propojení PV řetězců a PV polí). Vodiče jsou odolné vůči povětrnostním vlivům a UV záření (dle HD 605/A1), ozonu (dle EN 50396), olejům a chemikáliím (dle EN 60811-2-1). Předpokládaná doba životnosti vodiče je 25 let.

Application:

Cables fulfil requirements of HD (IEC) 60364-7-712 for usage in solar photovoltaic (PV) power supply systems (interconnection of PV strings and PV arrays). Cables are resistant to climatic influences and UV radiation (acc. to HD 605/A1), ozone (acc. to EN 50396), oils and chemicals (acc. to EN 60811-2-1). The expected period of usage is 25 years.

Počet a průřez žil (mm²)	Tvar jádra	Vnější průměr inf. (mm)	Hmotnost inf. (kg/km)	Poloměr ohybu (mm)	Činný odpor (Ω/km)	Zatížitelnost na vzduchu			Indukčnost (mH/km)	Obsah Cu (kg/km)
						Samostatný vodič ve vzduchu (A)	Samostatný vodič na povrchu (A)	Vodiče vedle sebe na povrchu (A)		
No. of cores & nominal cross- section (mm²)	Shape of conductor	Outside diameter appr. (mm)	Cable mass appr. (kg/km)	Radius of bend (mm)	Effective resistance of conductors (Ω/km)	Single cable free in air (A)	Single cable on surface (A)	Cables adjacent on surface (A)	Inductivity (mH/km)	Content Cu (kg/km)
1 x 1,5	RF	4,0	28,9	16	13,70	30	29	24	-	14,7
1 x 2,5	RF	5,0	46,5	20	8,21	41	39	33	-	25
1 x 4	RF	5,6	63,2	23	5,09	55	52	44	-	39
1 x 6	RF	6,5	85,7	26	3,39	70	67	57	-	59
1 x 10	RF	8,2	155,2	33	1,95	98	93	79	-	98
1 x 16	RF	9,2	229	37	1,24	132	125	107	-	157

Poznámka: Hodnoty proudové zatížitelnosti vodičů uložených ve vzduchu o teplotě +60°C. Maximální teplota jádra: +120°C. / **Note:** Values of current carrying capacity in air at +60 °C. Max.temperature at conductor: +120 °C.

Číselné údaje jsou bez záruky a podléhají změnám bez předchozího oznámení. / Numerical data are not guaranteed, and they are subject to changes without notification.
Vliv na životní prostředí: Výrobek neovlivňuje negativně životní prostředí. / Influence on the environment: The product does not have any negative influence on the environment.