

太陽光発電用 構成機器カタログ Let's connect.

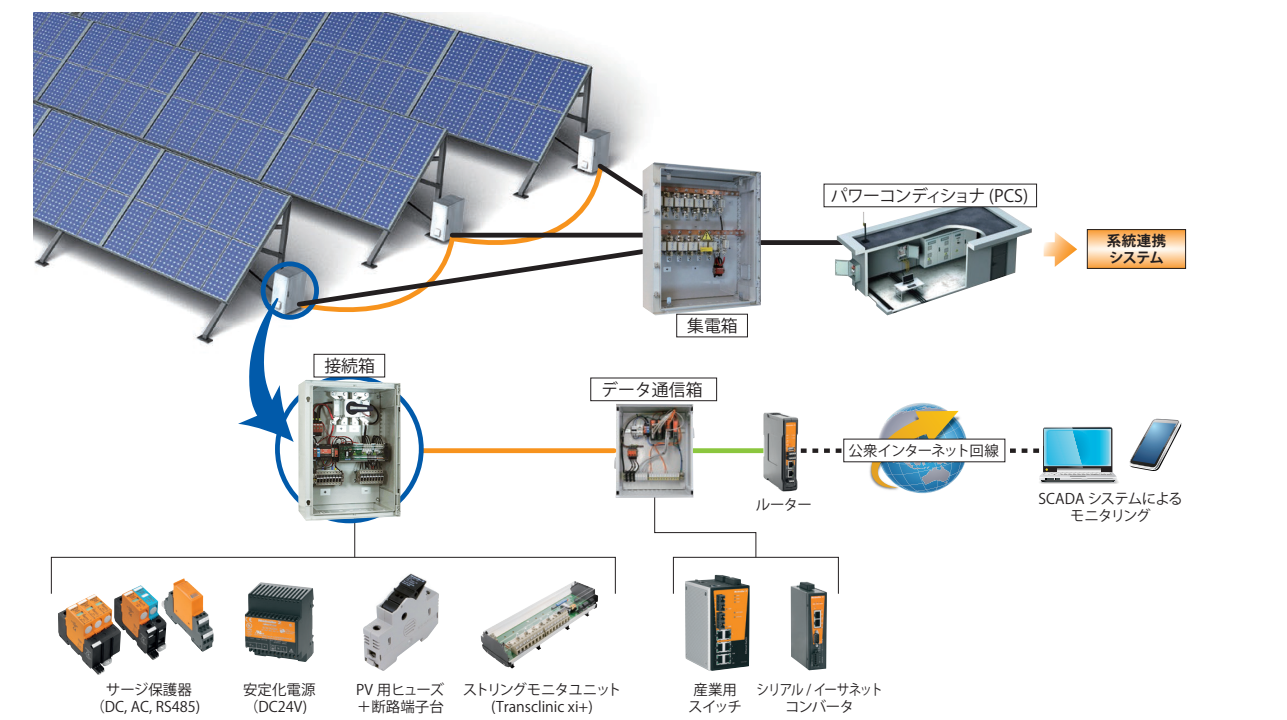
Solution catalogue for Photovoltaic system



国内外のメガソーラーに多くの導入実績を持つワイドミュラーのPVソリューション

■ 太陽光発電システム構成

ワイドミュラーはPV(太陽光発電)システムにおいて、PVモジュール-PCS(パワーコンディショナ)間で必要とされる接続箱やストリングモニタリングシステム、データ通信機器などを提供しています。



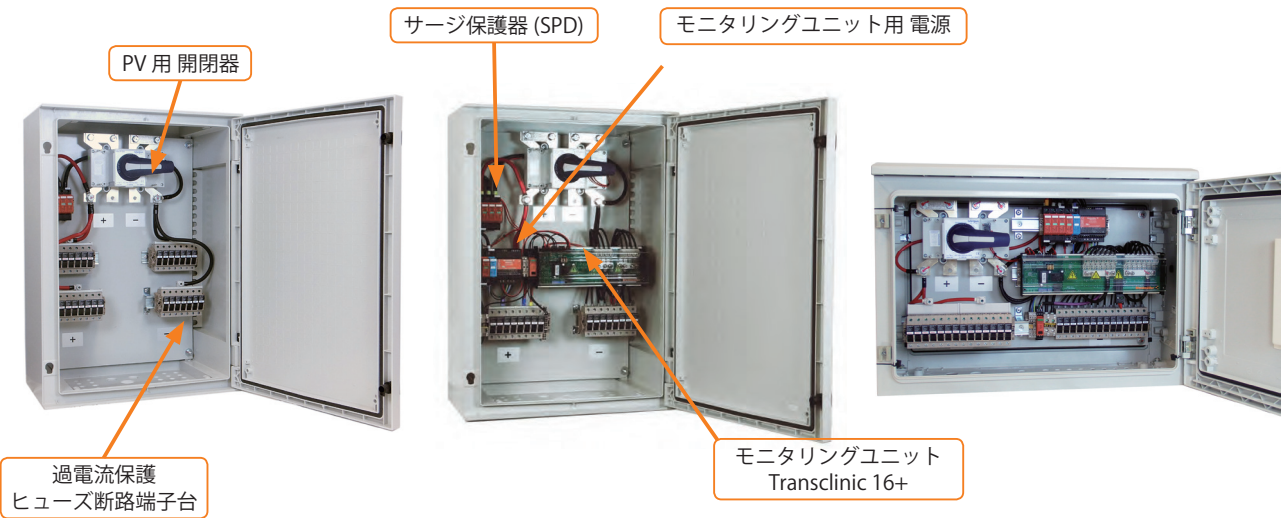
■ 信頼の実績

ワイドミュラーは全世界で15GW相当の受注・導入実績がございます。

2020年2月
受注・導入実績 日本国内：4.4GW、全世界：11.3GW
(62,000箱以上)

太陽光発電用 接続箱 (DC1000V 対応)

高い信用性、耐久性が必要とされる太陽光発電システムに最適な DC 1000V 対応 PV 用接続箱です。IEC 61439-2 規格により設計、製造されており、国内 DC 600V, 750V 設計のシステムにも対応します。



- 軽量、高耐久性、かつ耐火性に優れ、また IEC 60369-7-712 (2 重絶縁設計) に対応する“熱硬化性 GFRP 製ボックス”
- 圧力調整バルブにより箱内部の結露現象を軽減し、保護等級は IP65 仕様を実現
- 内部に設置したスイッチ (開閉器) で回路全てのストリング電流を安全に開閉することが可能
- ストリング毎に gPV 規格ヒューズによる過電流保護機能を設けることで、短絡や逆流過電流から PV モジュールを保護
- 最新の欧州規格 EN 50539-11, クラス II 対応 PV 向け SPD (標準装備) により誘導雷からシステムを保護
- ストリングモニタ・ユニット “Transclenic” 搭載接続箱は PV ストリングの電流、およびシステム電圧をモニタリング可能

標準(縦型) 接続箱データ

品番	品名	接続 ストリング数	接続箱寸法 H × W × D	ストリングモニタ 有/無
7504833023	PV DC 16IN SW FH SPD CG JP	16	747 × 536 × 300	無
7504833043	PV DC L1 16IN SW FH SPD CG 16i+ SP JP	16	847 × 636 × 300	Transclenic16i+/DC 電源

標準(低背型) 接続箱データ

品番	品名	接続 ストリング数	接続箱寸法 H × W × D	ストリングモニタ 有/無
7504833024	PV DC 16IN SW FH SPD CG JPL	16	538 × 750 × 320	無
7504833044	PV DC L1 16IN SW FH SPD CG 16i+ SP JPL	16	538 × 750 × 320	Transclenic16i+/DC 電源



注意

- ・ PV ケーブル用ケーブルグランド (IP67 規格) は製品に同梱されます。(対応可能な DC ケーブルサイズ: φ 13.0 ~ 32.0)
- ・ PV 専用ヒューズは別売です。使用する PV パネルの仕様によりヒューズを選択してください。(P5 参照)
- ・ モニタリング機能付きタイプにおいて、発電時稼働 (DC 電源) タイプの場合は発電電圧が DC 300V 以上の環境で動作します。非動作時は監視ソフト側での対応が必要です。

太陽光発電用 接続箱 (DC1500V 対応)

FIT 価格低減や改正に伴い、DC1000V からさらに高効率な DC1500V システムへの移行が始まっています。ワイドモジュラーは豊富な実績を基に、いち早く 1500V システムに対応しました。

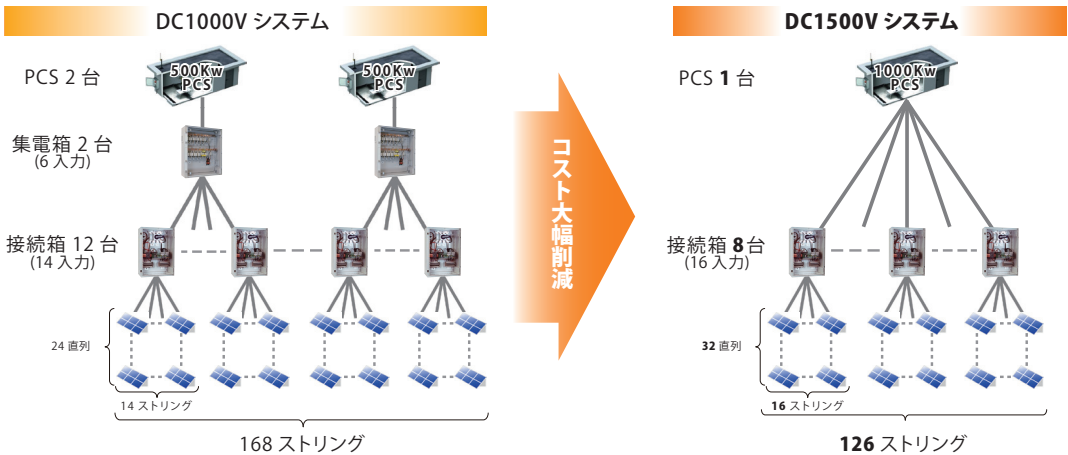


メリット1 発電効率アップと電圧降下リスク低減

PV パネルで発電した電力の一部はPCS に送電される間に、直流回路の抵抗により熱として消散してしまいます。DC1500V 化により、PV パネルで発電した電力をPCS に供給するまでのストリング／ケーブル、および接続箱の導通損失を更に低減し、発電効率をアップすることが可能です。導通損失は、“電流の 2 乗”と“電路の抵抗値”の『積』となります。

メリット2 システムの簡素化と導入コスト低減

発電電力は“システム電圧”と“電流”の『積』となります。同じ電力を発電する場合にシステム電圧をDC1000V からDC1500V に上げると、電流はDC1000V 時の60~70% で良いことになり、直流回路を構成する資材費を大幅に低減することが可能となります。



標準(縦型) 接続箱データ

品番	品名	接続 ストリング数	接続箱寸法 H×W×D	ストリングモニタ 有/無
8000050566	PV 216S0F0V003T7P015PJP	16	847×636×300	Transclinic16i+/DC 電源
8000050567	PV 216S0F0V003TXPX15PJP	16	847×636×300	無
8000050569	PV 220S0F0V003TXPX15PJP	20	847×636×300	無
8000050571	PV 224S0F0V003TXPX15PJP	24	847×636×300	無

標準(低背型) 接続箱データ

品番	品名	接続 ストリング数	接続箱寸法 H×W×D	ストリングモニタ 有/無
8000050568	PV 216S0F0V003TXPX15LJP	16	538×750×320	無
8000050570	PV 220S0F0V003TXPX15LJP	20	538×750×320	無

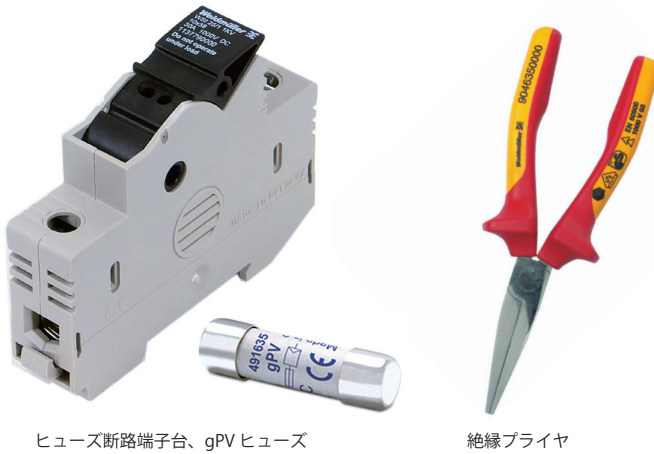
DC1000V 対応 ネジ接続式ヒューズ断路端子台 (過電流遮断器) : WSI 25/1 10X38 1kV

PV システムの規格に適合したネジ接続式ヒューズ断路端子台。ヒューズは『PV 用 gPV 特性ヒューズ』を使用

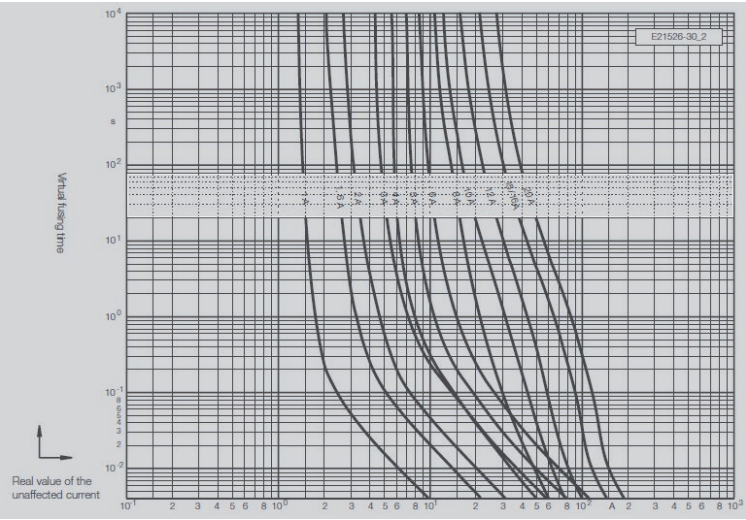
■ 世界標準の過電流保護 (遮断) 回路
世界の太陽光発電プラントでは『ヒューズ + スイッチ (開閉器) 回路』が標準の『過電流保護回路』として使用されています。また、本製品は国内での設計指針となる『電技』において記述されている “ 過電流遮断器 ” に該当します。

■ 『ヒューズ + スイッチ回路』の利点
日本で主流となっている『ダイオード + ブレーカーで構成される回路』と比較して以下の利点があります
①省電力：消費電力は “ ダイオードの約 1/6* (例：ダイオード：7 W / 回路、ヒューズ：1.2W / 回路)
②省スペース：ヒューズ回路のため通電時の温度上昇は微小 (ダイオードは発熱体のため放熱用空間が必要)
③ IEC が推奨：ダイオードを使用する場合、逆流電圧は “ 2 × 開放電圧 ” で規定される (IEC 60364-7-712 条項 712.512.1.1)
④安全回路：ヒューズは故障した場合でも電路を開放する安全方向回路
(ダイオードはショート故障した場合、安全性が確保できません)

ヒューズ断路端子台 製品概要	
品番	1137790000
品名	WSI 25/1 10x38 1kV
定格電圧	1000V
定格電流	30A
接続可能ケーブル断面積	0.75 ~ 25mm ²
ネジ締め付けトルク	2.0 ~ 2.5Nm
寸法 (W×L×H)	18 × 58 × 81
UL94 難燃性クラス	V-0
取得規格	IEC 60269



■ PV アプリケーション用専用『gPV 特性ヒューズ』
・PV アプリケーション用に設計された専用ヒューズ (IEC 60269-6 規格) です。特性は gPV / IEC に準拠、サイズ：φ 10 X 38mm
・選定するヒューズの容量は PV パネルメーカーが製品毎に定める設定値によって選択してください。
(注：パネルメーカーの仕様書にヒューズ容量の記載がない場合は “Isc (公称短絡電流) × 1.6” を基準とします。)
・ヒューズを交換する場合は感電防止グローブを着用し、絶縁ブライヤ (品番：9046350000) を御使用ください。



IEC 60269-6 gPV ヒューズの溶断特性

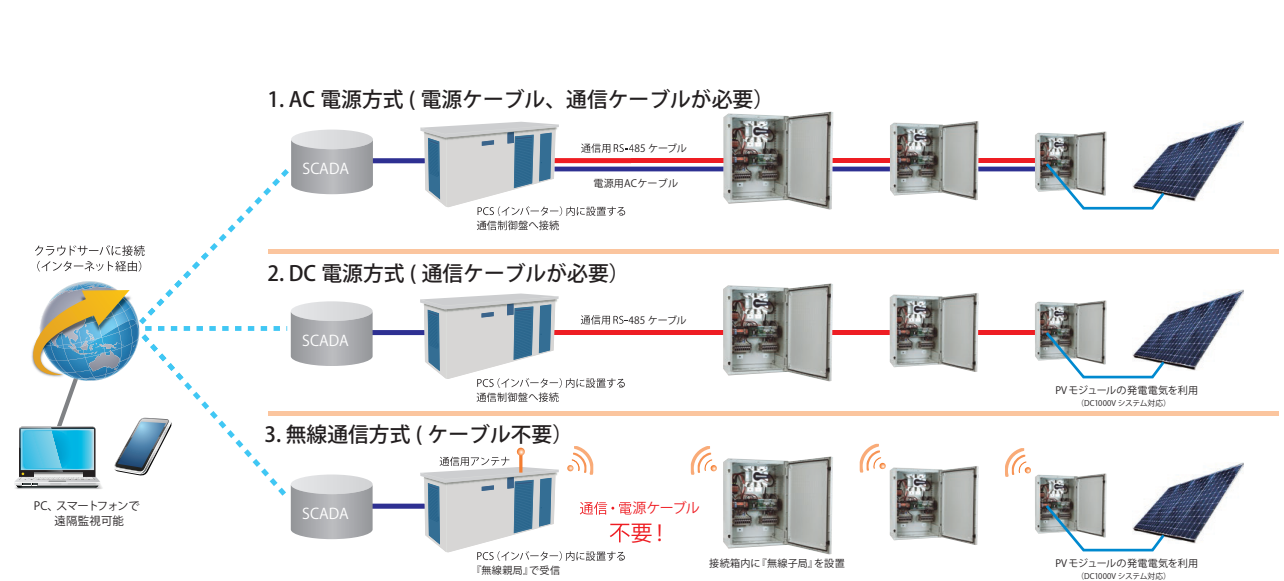
gPV ヒューズ 製品一覧

品番	定格電圧 (V)	定格電流 (A)
7791400459	1000	4
1224890000	1000	6
1224900000	1000	8
7791400461	1000	10
7791400462	1000	12
7791400738	1000	15
7791400463	1000	16
7791400464	1000	20

注 1：本製品は 10 本 / ロットとなります
注 2：供給時期によりメーカーが異なる場合があります

PV スtring モニタリング システム

String モニタリング システム は String の異常をいち早く検出し、売電ロスを減らし発電効率を高めます。モニタリングに使用する電源方式および通信方式によって 3 種類のモニタリングシステムを提供可能です。



各モニタリングシステムのメリット

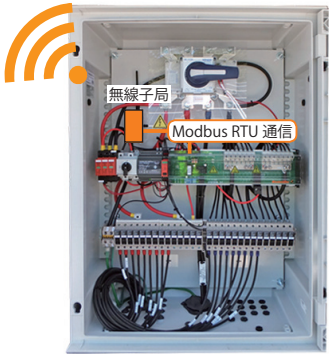
- 1. AC 電源方式**
 - ① AC 電源による常時電源のため夜間、荒天時も 24 時間モニタリングが可能
 - ② 侵入検知センサと SCADA システムの活用で夜間の盗難防止監視システムも構築可能
- 2. DC 電源方式**
 - ① AC 電源ラインのケーブル、布設作業、接続工数、費用が不要
 - ② PV String 結線後は PV モジュールの発電電力でモニタリングユニットの動作試験が可能
- 3. 無線通信方式**
 - ① AC 電源ライン・データ通信ラインのケーブル、布設作業、接続工数、費用が不要
 - ② 通信ラインへの PCS ノイズの影響および誘導雷の影響減 (システム調整工数の低減)

無線通信モニタリング

無線通信方式を採用するには、無線通信ユニット (子局) の接続箱内設置と、通信用アンテナ (親局) の設置が必要です。複数の国内無線機器メーカーから、お客様のシステムやサイトの条件に最適な機器を推薦いたします。

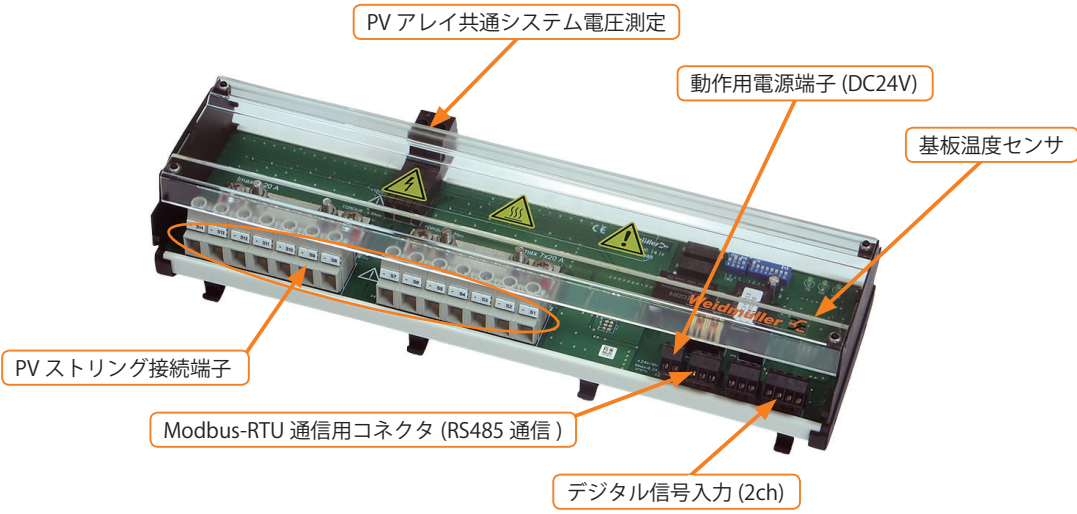
ワイドミューラーの無線通信システムのメリット

- モニタリングユニットやシステムの設定は有線通信と同様のため、特別な変更は必要無し。
- 接続箱が GFRP 製のため、子局は外部アンテナ無しで通信が可能。
- 国内受注実績は 200MW 以上 (2018 年 2 月)



注意 設置場所の環境条件により、子局の屋外アンテナ設置、中継器の追加、親アンテナの高さ調整などが必要です。無線強度の確認・調整が現地が必要となります。

String モニタ・ユニット : Transclinic xi+ シリーズ



製品写真		
品番	2433950000	2502520000
品名	Transclinic 16i+ 1K5L	Transclinic 16i+ 1K5H
最大入力String数	16	16
最大接続電流 / String	15 A (-25 ~ +70 °C) 25 A (-25 ~ +60 °C)	25 A (-25 ~ +70 °C)
最大電圧	1500VDC	1500VDC
本体動作電源	19.2 ~ 28.8VDC (24VDC 推奨)	19.2 ~ 28.8VDC (24VDC 推奨)
動作保証温度範囲	-25 ~ +70 °C	-25 ~ +70 °C
通信プロトコル	Modbus RTU (RS485)	Modbus RTU (RS485)
デジタル信号入力仕様	0.5V low, 15 ~ 24V high	0.5V low, 15 ~ 24V high
デジタル信号入力 ch 数	2	2
消費電力	-	-
最大測定精度 (測定値)	± 1.0%	± 1.0%
サイズ (L × W × H)	368.9 × 109.5 × 92.2mm	368.9 × 109.5 × 92.2mm

- PV String 毎の電流値、およびシステム電圧を高精度 (測定値 ± 1.0%) で計測
- 高精度シャント抵抗により、ダイレクトに電流値を計測
- IEC DC1000V および 1500V 対応
- 動作電圧 : DC 24V、動作温度範囲 : -25 ~ +70 °C
- デジタル信号入力 (DI) 端子、温度センサを装備
- Modbus-RTU (RS485) 通信でのデータ通信。データテーブルの公開により国内の計測表示、SCADA システムで動作可能
- 最大 31 台を 1 ノード (ネットワーク) に接続可能 (注 : 1 ノードの総通信距離が 400m 程度になるネットワーク設計を推奨)
- 基板は絶縁保護コーティング加工され、軽度な結露にも耐える設計
- DIN レールに容易に設置可能なアタッチメント付

DC1000V,1500V PV 対応 タイプII サージ保護デバイス (SPD) ： VPU シリーズ

太陽光発電用のサージ保護機器（SPD）に必要とされる国際規格は IEC 61643-1, IEC 61643-11, IEC 60364-7-712 です。欧州では、フランス規格 UTE C 61-740-51 を取り込んだ新欧州規格 EN 50539-11 が制定されました。VPU II PV 3 (R) 1000 および VPU PV II 3 (R) 1500 シリーズは、規格に対応した PV 用 SPD です。出力接点付きモデルの信号をストリングモニタ・ユニットのデジタル信号入力端子に接続すれば、SPD 保護回路のモニタリングが可能です。

製品写真			出力接点付き 		出力接点付き 
品番		2530550000	2530180000	2530640000	2530650000
品名		VPU PV II 3 1000	VPU PV II 3 R 1000	VPU PV II 3 1500	VPU PV II 3 R 1500
仕様	最大連続使用電圧 U _c (DC)	1100 V		1500 V	
	最大放電電流 I _{max} (8/20 μs) wire-PE	40 kA		30 kA	
	公称放電電流 I _N (8/20 μs) wire-PE	20 kA		12.5 kA	
	PV 電圧 (acc. IEC 60364-7-712)	≤ 1100 V		< 1500 V	
	漏れ電流	30 μA			
	応答速度	≤ 25 ns			
	動作表示	緑色：OK 赤色：アレスタ不良→交換			
	動作温度範囲	-40 °C ~ 70 °C			
	保存温度範囲	-40 °C ~ 85 °C			
結線条件	接続可能電線範囲 (単線)	2.5 ~ 16 mm ²		1.5 ~ 16 mm ²	
	接続可能電線範囲 (撚線)	2.5 ~ 50 mm ²		1.5 ~ 35 mm ²	
	電線被覆剥き長さ	15 mm			
	ネジ締め付けトルク	2 ~ 4 Nm			
PV仕様	最大連続使用電圧 U _{CPV} (+/-, -/PE, +/PE)	1100 V DC		1500 V DC	
	電圧防護レベル U _p (+/-)	≤ 3.8 kV		≤ 5.0 kV	
	電圧防護レベル U _p (+/PE)	≤ 3.8 kV		≤ 5.0 kV	
	電圧防護レベル U _p (-/PE)	≤ 3.8 kV		≤ 5.0 kV	
	短絡電流 I _{SCPV}	11 kA			
	最大 PV システム電圧 U _{CPV}	1100 V		1500 V	
規格	認証	CE, EAC			
	規格	EN 50539-11			
寸法 (H × W × D) (mm)		96 / 54 / 70	102 / 54 / 70	96 / 54 / 70	102 / 54 / 70
劣化接点出力端子		なし	250 V 1 A 1 NC	なし	250 V 1 A 1 NC
交換用アレスタ	品番	2530660000		2530630000	
	品名	VPU PV II 0 1000		VPU PV II 0 1500	

電源用 (AC) 向け タイプII サージ保護デバイス (SPD) ： VPU シリーズ

AC（交流）ライン保護用サージ保護器（AC 100V, 200V 共通）。ストリングモニタ・ユニット用安定化電源の回路を誘導雷などから保護するためのサージ保護デバイス。出力接点付きモデルの信号をストリングモニタ・ユニットのデジタル信号入力端子に接続すれば、SPD 保護回路のモニタリングが可能です。

製品写真			接点出力付き 
品番		2591060000	2591070000
品名		VPU AC II 1+1 300/50	VPU AC II 1+1 R 300/50
仕様	定格電圧 (AC)	230 V	
	最大連続使用電圧 UC (AC)	300 V	
	最大連続使用電圧 UC (N-PE)	305 V	
	最大放電電流 I _{max} (8/20 μs) wire-PE	50 kA	
	最大放電電流 I _{max} (8/20 μs) N-PE	65 kA	
	公称放電電流 I _{max} (8/20 μs) wire-PE	20 kA	
	公称放電電流 I _{max} (8/20 μs) N-PE	40 kA	
	周波数範囲	50 ~ 60Hz	
	ヒューズ	250 gG @50 kA I _{scCR} , 315 gG @25 kA I _{scCR}	
	漏れ電流 @ U _n	1 μA	
	極数	2	
	電圧防護レベル U _p (typ 値)	≤ 1.5 kV	
	電圧防護レベル U _p @ I _n (N-PE)	≤ 1.5 kV	
	IEC 61643-11 要求カテゴリ	Type II	
	EN 61643-11 要求クラス	T2	
	応答速度	≤ 25 ns, ≤ 100 ns	
	定格短絡電流 I _{SCCR}	50 kA	
	劣化接点出力端子	なし	250 V 1A 1CO
	規格	IEC61643-11, EN61643-11	
	認証	CE, cRUus, EAC, VDE	
	一次的過電圧 TOV	337 V	
結線条件	接続可能電線範囲 (単線)	2.5 ~ 35 mm ²	
	接続可能電線範囲 (撚線)	2.5 ~ 35 mm ²	
	電線被覆剥き長さ	15 mm	
	ネジ締め付けトルク	2 ~ 4.5 Nm	
寸法 (W × H × D) (mm)		36 x 90 x 68	36 x 95 x 68
交換用アレスタ	品番	2591010000	
	品名	VPU AC II 0 300/50	
	品番	2591190000	
	品名	VPU AC II 0 N-PE 305/65	

高耐久性スイッチング電源：PROeco シリーズ、PROinsta シリーズ

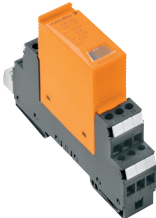
コンパクトサイズながら、広い温度範囲で安定動作する産業用 DC24V 出力電源です。ストリングモニタ・ユニット Transclinic やデータ通信用スイッチ（ハブ）の動作用電源として使用。

- PROeco シリーズ：薄型、高効率、広い動作温度範囲で安定動作する産業用電源
- PROinsta シリーズ：小型、軽量、2 重絶縁構造で安定動作する産業用電源

製品写真			
品番		1469470000	2580230000
品名		PRO ECO 72W 24V 3A	PRO INSTA 60W 24V 2.5A
入力仕様	定格入力電圧	100 ～ 240 V AC	100 ～ 240 V AC
	AC 入力電圧レンジ	85 ～ 264 V AC	85 ～ 264 V AC
	AC 入力周波数	47 ～ 63 Hz	45 ～ 65 Hz
	DC 入力電圧レンジ	80 ～ 370 V DC	95 ～ 370 V DC
	AC 入力電流	0.55 A @ 230 V AC / 1.04 A @ 110 V AC	0.7 A @ 230 V AC / 1.5 A @ 100 V AC
	DC 入力電流	0.22 A @ 370 V DC / 0.68 A @ 120 V DC	0.25 A @ 370 V DC / 0.8 A @ 120 V DC
	入力ヒューズ（内部） / 突入電流	あり / 最大 40 A	あり / 最大 40 A
	推奨バックアップヒューズ	2 A / DI, safety fuse 6 A, Char. B, circuit breaker 2...4 A, Char. C, circuit breaker	2 A / DI, safety fuse 6 A, Char. B, circuit breaker 2...4 A, Char. C circuit breaker
出力仕様	定格出力電圧	24 V DC ± 1.0 %	24 V DC ± 1.0 %
	出力電圧	22 ～ 28 V DC （前面のポテンションメータにて変更）	22 ～ 28 V DC （全面のポテンショメータにて変更）
	残留リップル、切り替えピーク	< 50 mV _{SS} @ 24 V DC, I _N	< 50 mV _{SS} @ 24 V DC, I _N
	定格出力電流 @ U _{Nom}	3 A @ 55 °C	2.5 A @ 55 °C
	連続出力電流 @ U _{Rated}	3 A @ 55 °C / 2.25 A @ 70 °C	2.5 A @ 55 °C , 1.56 A @ 70 °C
その他	ケース材質	金属（耐腐食性めっき）	樹脂
	動作温度範囲	－ 25 ～ ＋ 70 °C	- 25 ～ ＋ 70 °C
	動作可能湿度	5 ～ 95 % RH（結露なきこと）	5 ～ 95 % RH（結露なきこと）
	効率	87 %	89 %
	力率（およそ）	> 0.5 @ 230 V AC / > 0.53 @ 115 V AC	0.46 @ 230 V AC, 0.56 @ 115 V AC
	出力保持時間 @ I _{Nom}	> 100 ms @ 230 V AC / > 20 ms @ 115 V AC	> 20 ms @ 120 V AC / > 80 ms @ 230 V AC
	長さ×幅×高さ	100 × 34 × 130 mm	90 x 72 x 60 mm
	重量	578 g	258 g

シリアル通信用 (RS485) サージ保護デバイス (SPD)：VSPC シリーズ

シリアルデータ通信ライン保護用サージ保護器（RS485 通信用）。太陽光発電システムのモニタリングシステムは Modbus-RTU（RS485）通信が使われます。通信ラインは誘導雷による影響を受けやすいためサージ保護が重要です。

製品写真		
SPD 本体：カートリッジ式	品番	8924670000
	品名	VSPC RS485 2CH
取付けベースユニット	品番	8924270000
	品名	VSPC BASE 2CL FG
仕様	定格電圧 (DC)	5 V
	最大連続使用電圧 U _c (DC)	6.4 V
	定格電流 I _N	450 mA
	挿入損失	113.6 MHz
	パルスリセット時間	≤ 20 ms
	残留電圧 U _p (typ.)	≤ 35 V
	電圧防護レベル U _p (8/20 μ s) (typ.) wire-wire	15 V
	電圧防護レベル U _p (8/20 μ s) (typ.) wire-PE	≤ 35 V
	抵抗	2.20 Ω
	故障モード	短絡
	要求カテゴリ (acc. IEC 61643-21)	C1, C2, C3, D1
	インパルス耐久性 カテゴリ C1	< 1 kA 8/20 μ s
	インパルス耐久性 カテゴリ C2	5 kA 8/20 μ s
	インパルス耐久性 カテゴリ C3	100 A 10/1000 μ s
	インパルス耐久性 カテゴリ D1	2.5 kA 10/350 μ s
	公称放電電流 I _N (8/20 μ s) wire-wire/wire-PE/GND-PE	2.5 kA / 2.5 kA / 2.5 kA
	最大放電電流 I _{max} (8/20 μ s) wire-wire/wire-PE/GND-PE	10 kA / 2 x 10 kA / 10 kA
	雷試験 I _{imp} (10/350 μ s) wire-wire/wire-PE/GND-PE	0.2 kA / 2 x 0.2 kA / 0.2 kA
	接続方法	VSPC BASE に接続
	動作温度範囲	-40 ° C ～ 80 ° C
	使用温度範囲	-40 ° C ～ 70 ° C
	保護等級	IP20
故障確率	λ ges	57
	MTTF	2003
	SIL(IEC 61508 準拠)	3
認証	認証	CE, CSAEX, EAC, GOSTEX, OEVE, TUEV, UL
	規格	IEC 61643-21
寸法 (W × H × D) (mm)		90 / 17.8 / 69

データ通信用 産業用イーサネット・スイッチ

PV プラントにおいてコントロールルームまでの長距離データ通信に必要な産業用イーサネット・スイッチ（ハブ）寒冷地での使用にも耐えうる広い動作温度範囲（－40～70℃）対応品もラインナップ。用途に応じてアンマネージドタイプ（機能設定なし）、マネージドタイプ（通信冗長化などの機能あり）を選択いただけます。

製品写真		
品番	1240890000（標準仕様品） 1286550000（広温度仕様品）	1241070000（標準仕様品） 1286790000（広温度仕様品）
品名	IE-SW-BL05-4TX-1SC IE-SW-BL05T-4TX-1SC	IE-SW-PL08M-6TX-2SC IE-SW-PL08MT-6TX-2SC
スイッチの種類	アンマネージド・スイッチ（設定機能なし、プラグアンド・プレイ）	マネージド・スイッチ（設定機能あり：Webブラウザで設定）
基本仕様		
通信ポート仕様	RJ45 ポート：4 光ファイバ SC ポート：1（マルチモード）	RJ45 ポート：6 光ファイバ SC ポート：2（マルチモード）
通信規格	IEEE 802.3 for 10BaseT IEEE 802.3u for 100BaseT (X) and 100BaseFX IEEE 802.3x for Flow Control	IEEE 802.3 for 10BaseT, IEEE 802.3u for 100BaseT (X) /FX IEEE 802.1w for Rapid STP, IEEE 802.1Q for VLAN Tagging など
通信プロトコル	設定機能なし	IGMPv1/v2, GVRP, SNMPv1/v2c/v3, DHCP Server/Client, BootP, SNMP, SMTP, HTTP, HTTPS, Telnet, DHCP など
スイッチング方式	ストア & フォワード方式	
フロー制御	IEEE 802.3x flow control, back pressure flow control	
スイッチ特性		
MAC テーブル / パケットバッファ	1K/512 Kbit	8K/1 Mbit
通信インターフェース		
光通信ポート	100BaseFX ports (SC/ST コネクタ、マルチモード、シングルモード)	100BaseFX ports (SC/ST コネクタ、マルチモード、シングルモード)
RJ45 ポート	10/100BaseT (X) オートネゴシエーション スピード、 Full/Half デュプレックスモード、オート MDI/MDI-X 接続	10/100BaseT (X) オートネゴシエーション スピード、 Full/Half デュプレックスモード、オート MDI/MDI-X 接続
通信制御機能	ブロードキャストストーム保護 (DIP SW にて ON/OFF)	Turbo Ring (通信冗長化機能) 設定 (DIP SW にて ON/OFF)
伝送可能距離		
光ファイバポート	5 km 以内 (50/125 μ m マルチモードケーブル)	5 km 以内 (50/125 μ m マルチモードケーブル)
	4 km 以内 (62.5/125 μ m マルチモードケーブル)	4 km 以内 (62.5/125 μ m マルチモードケーブル)
電源特性		
入力電圧	12、24、48 V DC	12、24、48 V DC
	電源回路 2 重化機能あり（2 個の電源を使用）	電源回路 2 重化機能あり（2 個の電源を使用）
入力電流	0.11 A @ 24V	0.36 A @ 24V
その他の仕様		
ケース材質	アルミニウム	アルミニウム
動作温度範囲	－10 ～ ＋60℃（標準仕様品） －40 ～ ＋75℃（広温度仕様品）	0 ～ ＋60℃（標準仕様品） －40 ～ ＋75℃（広温度仕様品）
動作可能湿度	5 ～ 95% RH（結露なきこと）	5 ～ 95% RH（結露なきこと）
幅×高さ×奥行き	30 × 115 × 70 mm	80.2 × 135 × 105 mm

データ通信用 産業用 PoE (Power Over Ethernet) スイッチ

PoE は LAN ケーブル（Cat.5e 以上）で監視カメラなどに給電とデータ通信が可能な規格です。PV プラント内の監視カメラシステムなどに利用可能です。PoE の規格は最新の IEEE 802.3a（t 1port あたり 30W の PoE 機器を接続可能）を採用しています。

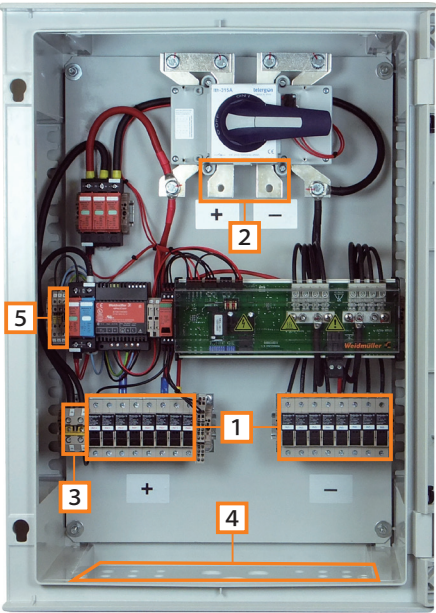
製品写真	
品番	1241380000（標準仕様品） 1286920000（広温度仕様品）
品名	IE-SW-BL06-2TX-4POE IE-SW-BL06T-2TX-4POE
スイッチの種類	アンマネージド・スイッチ （設定機能なし、プラグアンド・プレイ）
基本仕様	
通信ポート仕様	PoE 規格ポート：4 RJ45 ポート：2
通信規格	802.3af/at for Power over Ethernet IEEE 802.3 for 10BaseT IEEE 802.3u for 100BaseT(X) and 100BaseFX IEEE 802.3x for Flow Control
通信プロトコル	設定機能なし
スイッチング方式	ストア & フォワード方式
フロー制御	IEEE 802.3x flow control, back pressure flow control
通信インターフェース	
PoE 通信ポート	IEEE 802.3af/at 規格準拠：最高 30W / 1port
RJ45 ポート	10/100BaseT (X) オートネゴシエーション スピード、 Full/Half デュプレックスモード、オート MDI/MDI-X 接続
通信制御機能	ブロードキャストストーム保護 (DIP SW にて ON/OFF)
電源特性	
入力電圧	12、24、48 V DC
	電源回路 2 重化機能あり（2 個の電源を使用）
入力電流	最大 7.5 A @ 24V（4port の PoE 30W サポート時）
その他の仕様	
ケース材質	アルミニウム（IP30）
動作温度範囲	0～＋60℃（標準仕様品） －40～＋75℃（広温度仕様品）
動作可能湿度	5～95% RH（結露なきこと）
幅×高さ×奥行き	50.3 × 115 × 70 mm

データ通信用 産業用シリアル / イーサネット・コンバータ

ストリングモニタ・ユニット “Transclinic xi+” で収集したデータは Modbus-RTU（RS485）通信によって伝送されます。本製品は RS485 などのシリアル通信データをイーサネット通信に変換するコンバータです。システムの仕様に応じて 1 ポート通信モデル、2 ポート（2 系統）通信モデルを選択いただけます。

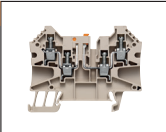
製品写真		
品番	1242080000（標準仕様品） 1285830000（広温度仕様品）	1242090000（標準仕様品） 1285840000（広温度仕様品）
品名	IE-CS-2TX-1RS232/485 IE-CST-2TX-1RS232/485	IE-CS-2TX-2RS232/485 IE-CST-2TX-2RS232/485
製品種類	シリアル通信：1 系統モデル 1 x D-sub 9pin: RS232C 1 x コネクタ 5pin: RS422 / 485	シリアル通信：2 系統モデル 2 x D-sub 9pin: RS232C / RS422 / 485
イーサネット通信仕様		
ポート数	RJ45 ポート：2	
通信速度	10/100 Mbit/s, オート MDI/MDI-X 接続	
絶縁保護	1.5KV 内蔵	
イーサネットライン保護	1KV（level 2）サージ保護	
スイッチング方式	ストア & フォワード方式	
シリアル通信仕様		
ポート数 / コネクタ	1 ポート / D-Sub 9pin または 標準コネクタ	2 ポート / D-Sub 9pin
シリアル通信規格	RS 232/422/485	RS 232/422/485
シリアルライン保護	15 KV ESD 保護（全ての信号が対象） 1 KV（level 2）サージ保護	15 KV ESD 保護（全ての信号が対象） 1 KV（level 2）サージ保護
シリアル通信パラメータ		
データビット / ストップビット	5, 6, 7, 8 / 1, 1.5, 2	
パリティ	None, Even, Odd, Space, Mark	
フロー制御	RTS/CTS and DTR/DSR（RS 232 only）, XON/XOFF	
通信ボーレート	50 bit/s ~ 921.6 kbit/s	
ソフトウェア		
ネットワーク・プロトコル	ICMP, IP, TCP, UDP, DHCP, BOOTP, Telnet, Rtelnet, DNS, SNMP, HTTP, SMTP, SNMP, IGMP	
Windows 対応 OS	Windows 95/98/ME/NT/2000, WindowsXP/2003/Vista/2008/7/8 x86/x64, 2012 x64	
電源特性		
入力電圧	12 ~ 48 V DC	
消費電力	0.11A @ 24V	0.125A @ 24V
その他の仕様		
ケース材質	アルミニウム（IP30）	
動作温度範囲	0 ~ + 60℃（標準仕様品） - 40 ~ + 75℃（広温度仕様品）	
動作可能湿度	5 ~ 95% RH（結露なきこと）	
幅×高さ×奥行き	36 × 105 × 140 mm	
重量	0.38 kg	1.27 kg

接続箱の配線および端子台仕様



- 1 PV パネルストリングの配線
- 2 集電箱 / PCS 接続用 PV ケーブルの配線
- 3 SPD 用アースケーブルの配線
- 4 ケーブルグラウンドの締込み
- 5 AC 電源ケーブルの配線

■ 接続箱内端子台

	適合規格	IEC60947-7-1	ドライバーサイズ	プラス：サイズ 2
	電氣的定格	1000V / 32A	推奨ドライバ	SDIK PZ2 SL（1274740000）
	定格電線サイズ	2.5 mm2	ネジ締付トルク	2.0 - 2.5 Nm
	最大接続範囲	0.75 - 25 mm2	圧着端子導体部長さ	12 mm
	接続方式	ネジ接続	圧着端子	H4.0/19.5X（9006750000） H6.0/23.0X（9006790000）
	適合規格	IEC60947-7-1	ドライバーサイズ	マイナス：6.5 × 1.2 mm
	電氣的定格	1000V / 125A	推奨ドライバ	SDIS SL 1.2X6.5X150（1274690000）
	定格電線サイズ	35 mm2	ネジ締付トルク	4.0 - 5.0 Nm
	最大接続範囲	2.5 - 50 mm2	圧着端子導体部長さ	18 mm
	接続方式	ネジ接続	圧着端子	H6.0/23.0X（9006790000） H10.0/24.0X（9006830000） H16.0/25.5X（9006870000）
	適合規格	IEC60947-7-1	ドライバーサイズ	マイナス：0.6 × 3.5 mm
	電氣的定格	500V / 27A	推奨ドライバ	SDIS SL 0.6X3.5X100（1274660000）
	定格電線サイズ	4 mm2	ネジ締付トルク	0.5 - 0.8 Nm
	最大接続範囲	0.13 - 6 mm2	圧着端子導体部長さ	10 mm
	接続方式	ネジ接続	圧着端子	H1.0/16（9025950000） H1.5/16（0635100000） H2.5/19D（9019170000）

■ 工具ラインナップ

接続箱の配線・メンテナンスに必要な「切る」、「剥く」、「圧着」、「トルク管理」の各作業を安全、確実に行うための工具も提供しています。

接続箱の配線に使用される、主な工具リスト

型式	用途
SEE ESD 120	ニッパー（汎用）
KT 12	カッター：≦φ 12（PV ケーブル 3.5、5.5mm2 用）
KT 45 R	カッター：≦φ 45（PV ケーブル DC1000V、750V 用）
AM 12	ストリッパー：≦φ 12（汎用）
AM 25	ストリッパー：≦φ 25（PV ケーブル DC1000V、750V 用）
STRIPAX®	ストリッパー：≦6mm2（AC 電源ケーブル、通信ケーブル用）
multi-stripax PV	PV ケーブル用ストリッパー（3.5mm2、5.5mm2 用）
PZ 6 ROTO L	圧着工具（PV ケーブル 3.5mm2、AC 電源ケーブル、通信ケーブル用）
PZ 16	圧着工具（PV ケーブル 5.5mm2、SPD アースケーブル用）
SDIS SL 1.2 × 6.5 × 150	DC1500V 絶縁ドライバー “ー”（アースケーブル接続端子台用）
SDIK PZ2 SL	DC1500V 絶縁ドライバー “+”（PV ケーブル接続端子台用）
SDIS SL 0.6 × 3.5 × 100	DC1500V 絶縁ドライバー “ー”（AC 電源、通信ケーブル接続端子台用）
SDS 0.5 × 3.0 × 80	標準ドライバー “ー”（汎用 / 刃先寸法：0.5 × 3.0mm）
FLECAFIX 11/24	ケーブルグラウンド用レンチ（ケーブルグラウンド M16、M20 用）
WK IK PZ2	絶縁プラスドライバービット（PV ケーブル接続端子台用）
WK SI 1.0 × 5.5	絶縁マイナスドライバービット（アースケーブル接続端子台用）
WK SI 0.6 × 3.5	マイナスドライバービット（AC 電源、通信ケーブル接続端子台用）
WK SI 0.5 × 3.0	マイナスドライバービット（汎用 / 刃先寸法：0.5 × 3.0mm）
DMSI MANUELL 0.5-1.7	トルクドライバー：0.5 - 1.7Nm（AC 電源接続用端子台）
DMSI MANUELL 2.0-8.0	トルクドライバー：2.0 - 8.0 Nm（PV ケーブル、SPD アース接続端子台）
H-BOX 0.5-2.5QMM	圧着端子サンプリ（フェールール）
H4.0/19.5X GR SV	PV ケーブル 3.5mm2 用圧着端子（フェールール）
FZ 160	絶縁プライヤ（DC1000V 対応用、ヒューズ交換時にも使用可能）



その他、幅広い工具のラインナップがございます。詳細はお問い合わせください。

本カタログに記載内容は予告無く変更される場合がございます。予めご了承くださいませようお願いいたします。

日本ワイドミュラー株式会社

We look forward to sharing ideas with you - **Let's connect**
Weidmueller - Partner of Industrial Connectivity

www.weidmuller.co.jp

お問い合わせ先

本社営業部

<http://www.weidmuller.co.jp> Mail: info@weidmuller.co.jp

Address: 東京都品川区東品川 2-2-8 スフィアタワー天王洲 8 階

TEL: (03)-6711-5301 FAX: (03)-6711-5333

NW190001-2019/2/15