

中文

用于光电系统的电涌保护（SPD I+II 级，1+2 类）

– 用于绝缘和接地的 PV 系统
– 2+V 电路

1. 安全提示

- 警告：**

仅专业电气人员可进行相关安装和调试。必须遵守相关国家的法规。

 - 警告：触电和火灾危险**
 - 安装前请务必检查设备是否有外部破损。如设备有缺陷，则不得使用。
 - 如果设备已内置，则未使用的接线点可能带电。
 - 只有在使用了所有接线端的情况下，才能确保内置状态达到所述的 IP20 保护等级。
 - 即使在激活开关开启时，光伏系统的连接电缆仍然有效。确保进行安装和维护工作时必须断电。

- 注意：****过载可能导致电子器件损坏**

请注意特定的短路电流 I_{SCPV} 在任何时候均不可超过其允许范围。

2. 安装

- 将该设备卡接到符合 EN60715 标准的 35mm DIN 导轨上。

3. 连接

- 始终将正极和负极导线连接在一起。
- 使用横截面至少为 16 mm² 的导线来连接 PE 导线。PE 导线横截面至少要与 DC 导线横截面相同。

3.1 最大电缆长度

- 连接至电涌保护装置（SPD）的输出电缆应尽可能短，在敷设时应注意避免形成回路并尽可能使用弯曲半径最大的电缆。只有这样才能达到最佳的电涌保护。

① V 型接线	DIN VDE 0100-534	b	≤ 0,5 m (推荐)
② 短接线	IEC 60364-5-53	a + b	≤ 0,5 m (推荐)

* 均压等电位连接

3.2 在 DC 系统（光伏）中的应用

– 在光伏区域内
– 在转换器前

3.3 远程报警触点

只有名称中带有“-FM”的产品才有远程指示触点。

4. 状态显示

如果诊断和状态指示灯的颜色由绿色变为红色，则表示设备损坏。

- 请用相同类型的设备进行更换。

5. 绝缘测试

- 在进行系统绝缘测试前或从电源上断开前，请先断开保护装置的连接。否则可能会导致测量结果出错。
- 完成绝缘测试后重新连接设备。

技术数据	
类型	Тип
电气参数 <div>IEC 类别</div> <div>端口数目</div> <div>SPD 失效表现</div> <div>最高连续电压 U_{CPV}</div> <div>残流 I_{res}</div> <div>抗短路能力 I_{SCPV}</div> <div>额定负载电流 I_L</div> <div>最大放电电流 I_{max} (8/20)µs</div> <div>电压保护水平 U_n</div> <div>标称放电电流 I_n (8/20) µs</div> <div>冲击电流 I_{imp} (10/350)µs</div> <div>总放电电流 I_{Total} (10/350) µs</div>	Электрические данные <div>Класс испытания согл. МЭК</div> <div>Кол-во портов</div> <div>SPD Режим в случае отказа</div> <div>Макс. напряжение при длительной нагрузке U_{CPV}</div> <div>Ток защитного проводника I_{PE}</div> <div>Стойкость к короткому замыканию I_{SCPV}</div> <div>Номинальный ток I_L</div> <div>Макс. импульсный ток утечки I_{max} (8/20) мкс</div> <div>Уровень защиты U_p</div> <div>Номинальный импульсный ток утечки I_n (8/20) мкс</div> <div>Ток разряда I_{imp} (10/350)мкс</div> <div>Общий максимальный импульсный ток утечки I_{Total} (10/350) мкс</div>
连接数据 <div>导线横截面</div> <div>具有相同横截面的 2 条导线，柔性，带冷压头但不带塑料套管</div>	Параметры провода <div>Сечение провода</div> <div>2 гибких проводника одинакового сечения с кабельными наконечниками без пластмассовой втулки</div>
<div>剥线长度</div> <div>螺纹</div> <div>扭矩</div> <div>远程通信触点</div> <div>切换功能</div> <div>刚性导线 / 柔性导线 /AWG</div> <div>剥线长度</div> <div>紧固力矩</div> <div>螺纹</div> <div>最大工作电压</div> <div>最大工作电流</div> <div>一般参数</div> <div>环境温度（运行）</div> <div>允许湿度（运行）</div> <div>防护等级</div> <div>测试标准</div>	<div>Длина снятия изоляции</div> <div>Резьба винтов</div> <div>Момент затяжки</div> <div>Нонтр.контакт</div> <div>Функция переключения</div> <div>жесткий / гибкий / AWG</div> <div>Длина снятия изоляции</div> <div>Момент затяжки</div> <div>Резьба винтов</div> <div>Макс. рабочее напряжение</div> <div>макс. рабочий ток</div> <div>Общие характеристики</div> <div>Температура окружающей среды (при эксплуатации)</div> <div>Допустимая отн. влажность воздуха (при эксплуатации)</div> <div>Степень защиты</div> <div>Стандарты на методы испытаний</div>

РУССКИЙ

Защита от импульсных перенапряжений фотогальванических энергетических установок (SPD класс I+II, тип 1+2)

– Для изолированных и заземленных ФГ-энергосистем
– Схема 2+V

1. Правила техники безопасности

- ОСТОРОЖНО:**

Монтаж и введение в эксплуатацию должны производиться только квалифицированными специалистами. При этом должны соблюдаться соответствующие национальные предписания.

 - ОСТОРОЖНО: Опасность электрического удара и пожара**
 - Перед монтажом проверить устройство на внешние повреждения. Если устройство имеет дефекты, использовать его нельзя.
 - После монтажа неиспользуемые клеммы могут находиться под напряжением.
 - Задекларированная степень защиты IP20 обеспечивается только после монтажа при использовании всех клемм.
 - Соединительные кабели фотогальванической энергетической установки могут находиться под напряжением даже если выключатель разомкнут. При выполнении работ по монтажу и техническому обслуживанию необходимо убедиться в отсутствии напряжения.

- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перегрузка может привести к повреждению электронных устройств**

Убедиться, что указанное значение тока короткого замыкания I_{SCPV} никогда не превышаетя.

2. Монтаж

- Насадить устройство на 35-мм монтажную рейку согл. EN 60715.

3. Подключение

- Всегда подключать положительный и отрицательный провод.
- Подключить защитный проводник (PE) с минимальным сечением 16 мм². Защитный проводник (PE) должен быть как минимум того же сечения, что и проводник постоянного тока (DC).

3.1 максимальные длины проводов

- Соединительные кабели к устройству защиты от импульсных перенапряжений (SPD) прокладывать по возможности максимально короткими, без петель и с большими радиусами изгиба. Таким образом достигается оптимальная защита от перенапряжений.

① V-образное разветвление	DIN VDE 0100-534	b	≤ 0,5 м предпочтительно
② Параллельное соединение	МЭК 60364-5-53	a + b	≤ 0,5 м предпочтительно

* Шина для выравнивания потенциалов

3.2 Применение в системе постоянного тока (фотовольтаика)

– в солнечных панелях
– перед конвертором

3.3 Контакт дистанционной сигнализации

Контакт дистанционной сигнализации имеет только изделие с -FM" в обозначении.

4. индикатор состояния

Если отчетливо видно изменение цвета индикатора состояния с зеленого на красный, значит устройство повреждено.

- Заменить устройство на устройство такого же типа.

5. Измерение сопротивления изоляции

- Перед измерением сопротивления изоляции установки необходимо отсоединить или разблокировать устройство защиты. В противном случае измерения могут быть неправильными.

- После измерения сопротивления изоляции снова подключить защитное устройство.

TÜRKÇE

Güneş pili sistemleri için aşırı gerilim koruma fişi (SPD Sınıf I+II, Tip 1+2)

– İzole ve topraklı PV sistemler için
– 2+V devresi

1. Güvenlik notları

- UYARI:**

Montaj ve devreye alma sadece nitelikli personel tarafından yapılmalıdır..

 - Ülkeye özgü yönetmelikler dikkate alınmalıdır.
 - Uyarı: Elektrik şoku ve yangın tehlikesi**
 - Monte etmeden önce cihazda dıştan hasar kontrolü yapın. Cihaz hasarlıysa kullanılmamalıdır.
 - Cihaz içine monteli ise, kullanılmayan klemenslerde güç olabilir.
 - Belirtilen IP20 koruma sınıfı sadece, tüm klemenslerin kullanıldığı içine monteli durumlari için geçerlidir.
 - Fotovoltaik sistemin bağlantı kabloları kumanda anahtarı açıkken bile canlı olabilir. Montaj ve bakım işlerini yaparken gücün kesildiğinden emin olun.

- NOT: Elektronik bileşenler aşırı yüklenme durumunda hasar görebilir**

Belirtilen kısa devre akımı I_{SCPV} nin üzerine hiçbir zaman çıkmadığından emin olun.

2. Montaj

- Cihazı EN 60715'e uygun 35 mm DIN raya takın.

3. Bağlantı

- Her zaman bir artı ve bir eksi kablo bağlayın.
- PE iletkenini en az 16 mm² bir kesit kullanarak bağlayın. PE iletkeninin kesiti en az DC iletkeninin kesiti kadar büyük olmalıdır.

3.1 Maksimum kablo uzunlukları

- Aşırı gerilim koruma cihazlarına (SPD'ler) giden çıkış kablolarını döngüsüz olarak, mümkün olduğu kadar kısa ve büyük bükülme çapları ile serin.

① V şeklinde kablolama	DIN VDE 0100-534	b	≤ 0,5 m önerilir
② Uç kablolama	IEC 60364-5-53	a + b	≤ 0,5 m önerilir

* Eşpotansiyel bağlantı şeridi

3.2 DC sistemleri uygulamaları (fotovoltaik)

– güneş enerjisi bölgesinde
– konvertörün önünde

3.3 İkaz kontağı

Sadece adlarında -FM" bulunan öğelerde ikaz kontağı mevcuttur.

4. Durum göstergesi

- Durum göstergesinin rengi yeşilden kırmızıya değişirse, cihaz hasarlıdır.
- Cihazı aynı tipte bir başka cihaz ile değiştirin.

5. İzolasyon testi

- Sistemde izolasyon testi yürütmeden önce koruma devresi bağlantısını kesin veya koruma devresini güç kaynağından ayırın. Aksi takdirde, hatalı ölçümler meydana gelebilir.
- İzolasyon testinden sonra cihazı tekrardan bağlayın.

PORTUGUESE

Proteção contra surtos de tensão para instalações fotovoltaicas (DPS Classe I+II, Tipo 1+2)

– Para sistemas PV isolados e aterrados
– Circuito 2+V

1. Instruções de segurança

- ATENÇÃO:**

A instalação e colocação em funcionamento somente pode ser executada por pessoal técnico qualificado. Aqui devem ser observadas as especificações do respectivo país.

 - ATENÇÃO: Perigo de eletrocussão e incêndio**
 - Antes da instalação, verifique se o equipamento apresenta avarias externas. Se estiver com defeito, o equipamento não pode ser utilizado.
 - Na condição instalada, os pontos de bornes não utilizados podem conduzir tensão.
 - O grau de proteção declarado IP20 só pode ser assegurado na condição instalada e com todos os pontos de bornes sendo utilizados.
 - Cabos de conexão da instalação fotovoltaica podem estão sob tensão com o acionador aberto. Certificar-se de que não haja tensão durante os trabalhos de instalação e manutenção.

- IMPORTANTE: danos eletrônicos em caso de sobrecarga**

Certificar-se de que a corrente de curto-circuito indicada I_{SCPV} não seja ultrapassada em nenhum momento.

2. Montar

- Encaixe o aparelho no trilho de fixação de 35 mm conforme EN 60715.

3. Conectar

- Conecte sempre um condutor positivo e um condutor negativo.
- Conecte um condutor de proteção PE com uma bitola mínima de 16 mm². A bitola do condutor de proteção deve ser, no mínimo, do tamanho da bitola do cabo para CC.

3.1 Comprimentos máximos das linhas

- Instalar as linhas de conexão aos dispositivos de proteção contra surtos de tensão (DPS) no trajeto mais curto possível, sem alças e com o maior raio de curva possível. Assim, alcance-se a melhor proteção contra surtos de tensão.

① Cabeamento em forma de V	DIN VDE 0100-534	b	≤ 0,5 m de preferência
② Cabeamento com ponto de conexão	IEC 60364-5-53	a + b	≤ 0,5 m de preferência

* Trilho para equalização de potencial

3.2 Aplicação em sistemas DC (fotovoltaica)

– no campo solar
– antes do conversor

3.3 Contato de sinalização remoto

Somente o código com o -FM" na identificação possui um contato de sinalização remoto.

4. Indicação de estado

Se for observada uma mudança de verde para vermelho na indicação de estado, o equipamento está danificado.

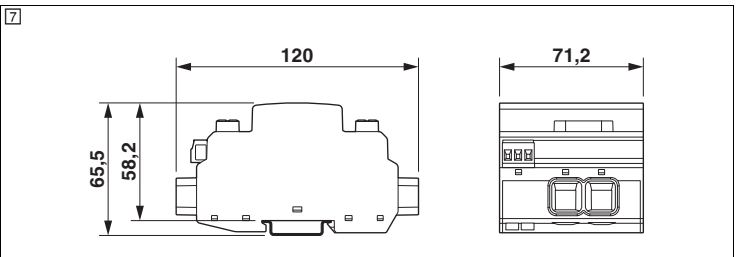
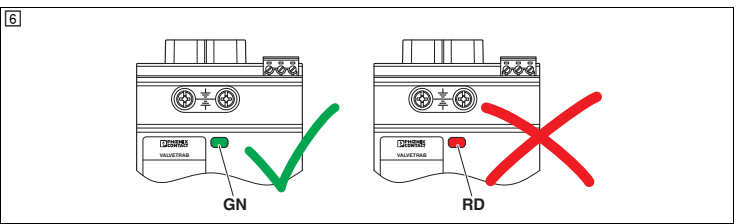
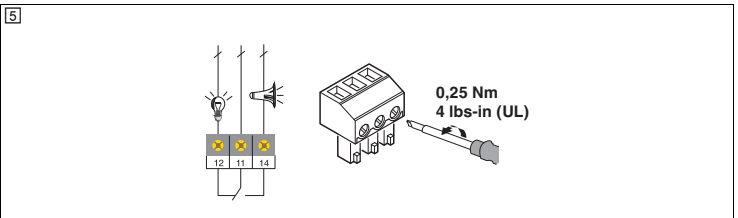
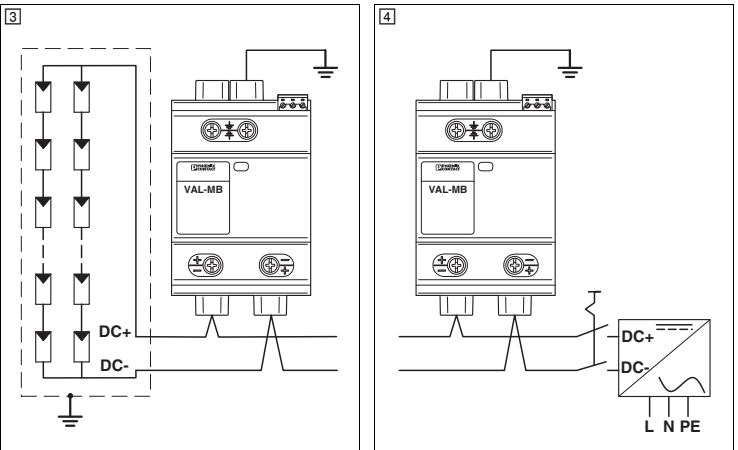
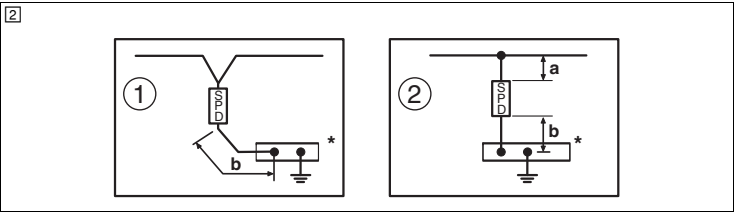
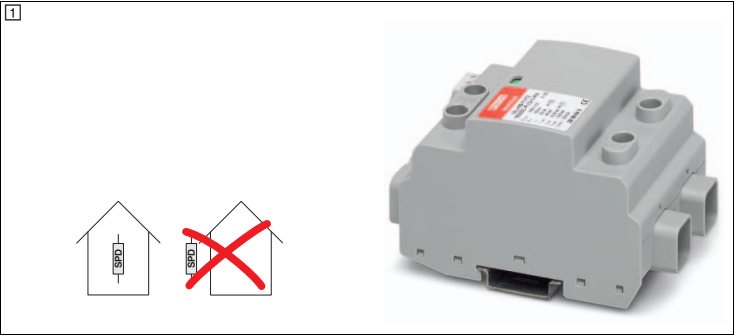
- Substitua o equipamento por um equipamento do mesmo modelo.

5. Medição do isolamento

- Antes de uma medição de isolamento no sistema, desconecte o dispositivo de proteção ou desligue-o. Do contrário, pode haver erros de medição.
- Conectar o equipamento novamente depois da medição de isolamento.

PHOENIX CONTACT	PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG Flachsmarktstraße 8, 32825 Blomberg, Germany Fax +49-(0)5235-341200, Phone +49-(0)5235-300	
phoenixcontact.com	MNR 9067647 - 00	2015-05-27
PT	Instrução de montagem para o electricista	
TR	Elektrik personeli için işletme talimatları	
RU	Инструкция по эксплуатации для электромонтажника	
ZH	电气工作人员操作指南	

VAL-MB-T1/T2 1500DC-PV/2+V-FM	2905640
VAL-MB-T1/T2 1500DC-PV/2+V	2905641



✓		
0,14 mm²...1,5 mm²/0,14 mm²...1,5 mm²/28 ... 16		
7 mm		
0,25 Nm		
M2		
5 V AC... 250 V AC/5 V DC ... 30 V DC		
5 mA AC ... 1,5 A AC/5 mA DC ... 1 A DC		
-40 °C ... 80 °C		-40 °C ... 80 °C
5 % ... 95 %		5 % ... 95 %
IP20		IP20
	EN 50539-11	

© PHOENIX CONTACT 2015