

# Controllo degli impianti FV connessi alla rete di media tensione

## Gestione dell'immissione (con licenza Solar-Log™ PM PRO)

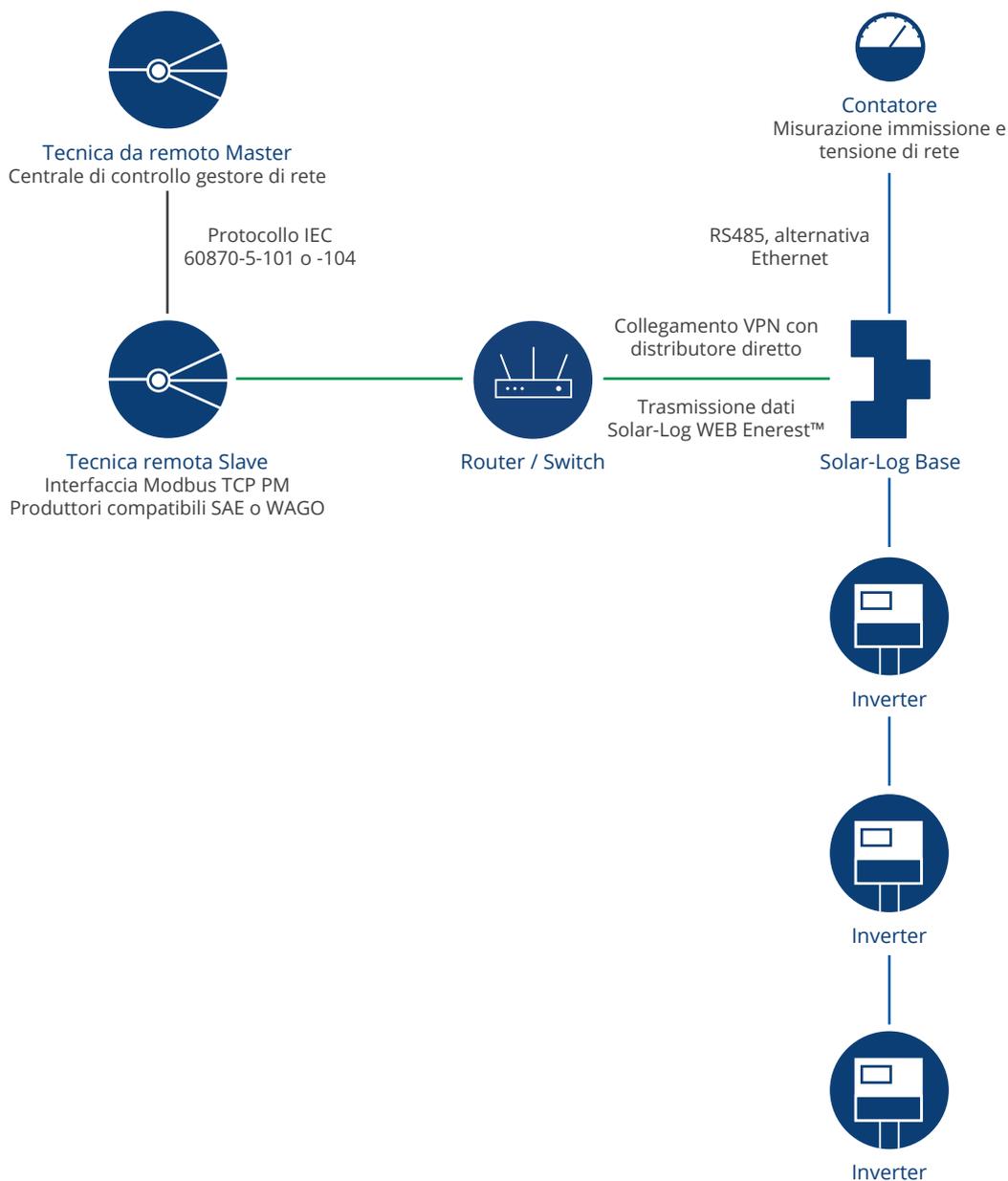
In Germania gli impianti FV collegati alla rete di media tensione devono soddisfare requisiti avanzati. I diversi controlli che vengono usati in un impianto sono raggruppati nella norma VDE-AR-N-4110 (VDE-4110).

Di norma, oltre al tipo di controllo dell'impianto FV è prescritto anche che all'azienda energetica debbano essere fornite diverse informazioni sullo stato attuale dell'impianto FV.

La comunicazione con l'azienda energetica viene eseguita tramite impianti remoti. La trasmissione del segnale tra impianto remoto e Solar-Log Base avviene di norma attraverso un'interfaccia Modbus/TCP, più raramente attraverso i box I/O (analogico, digitale) contenute nel pacchetto PM. Oltre al controllo della potenza attiva la regolazione della potenza reattiva rappresenta una sfida tecnica particolare.

La norma VDE-4110 prevede qui diversi concetti guidati da tensione o potenza. La regolazione della potenza reattiva guidata da tensione necessita di una misurazione nel punto di immissione, per la quale viene richiesto un contatore (Utility Meter) omologato da Solar-Log GmbH.

Komponentenzertifikat		Nr.: 26-166-01
<b>Hersteller / Antragsteller</b>	Solar Datensysteme GmbH Fuldaerstraße 9 72351 Geislingen – Binsdorf Deutschland	
<b>Komponenten-Typ</b>	EZA Regler, Module Solar-Log Base 16 / Solar-Log Base 100 / Solar-Log Base 2000 / Solar-Log Base Flex	
<b>Technische Daten</b>	Bemessungsscheinleistung:	—
	Bemessungsspannung:	—
	Nennfrequenz:	—
<b>Zertifizierungsprogramm</b>	SDP-3/2 der EEE Certification Program, 11/20 Auf Basis von: FGW Technische Richtlinien No. 8 Rev. 9 VDE-AR-N 4110:2018 05-17 „TAR Mittelspannung“	
<b>VDE-Anwendungsregel</b>	VDE-AR-N 4110:2018 05-17 „TAR Mittelspannung“	
<b>Mitgliedsche Normen/ Richtlinien</b>	FGW Technische Richtlinien No. 2 Rev. 25 FGW Technische Richtlinien No. 4 Rev. 9	
<b>Prüfberichte</b>	TR3 18PP207-01 vom 28.07.2020 TR8 18PP207-02 vom 05.02.2021 TR8 18PP207-03 vom 05.02.2021	
Die oben bezeichnete Komponente erfüllt die Anforderungen der oben aufgeführten VDE-Anwendungsregel. Es gelten folgende Einschränkungen und Abweichungen: - keine. Der Hersteller hat die Zertifizierung des Qualitätsmanagementsystems seiner Fertigungsstätte nach ISO 9001 nachgewiesen. Validiertes Simulationsmodell: F0312_S005_ParkControler_sim_R01_V01.pdf MD5 Checksumme: 6056d6a3e760164c29819ca764bcf73 Das Zertifikat bezieht sich auf 2 Seiten, beinhaltet folgende Angaben: - Technische Daten der Komponente, der eingesetzten Hilfsanordnungen und der verwendeten Softwareversionen; - den schematischen Aufbau der Komponente; - zusammenfassende Angaben zu den Eigenschaften der Komponente. Das Zertifikat enthält zusätzlich folgende Angaben: • Anhang 1: Verfahren zur Bewertung der Prüfberichte • Anhang 2: Bewertung der Prüfberichte gemäß TR8, Rev. 9 • Anhang 3: Auszug aus dem Prüfbericht „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“ • Anhang 4: Kopie von Konzept- und Freigabedokumenten • Anhang 5: Herstellereinstellungsprotokolle zu spezifischen Daten • Anhang 6: Herstellerklärungen Dieses Zertifikat ist gültig bis 13.08.2025. Kaufbesitzer: 08.02.2021		
		
<b>ZERTIFIKAT</b>		
		
		
	Dieses Zertifikat darf nicht in Ausschritten verwendet werden	
Seite 1 von 2		

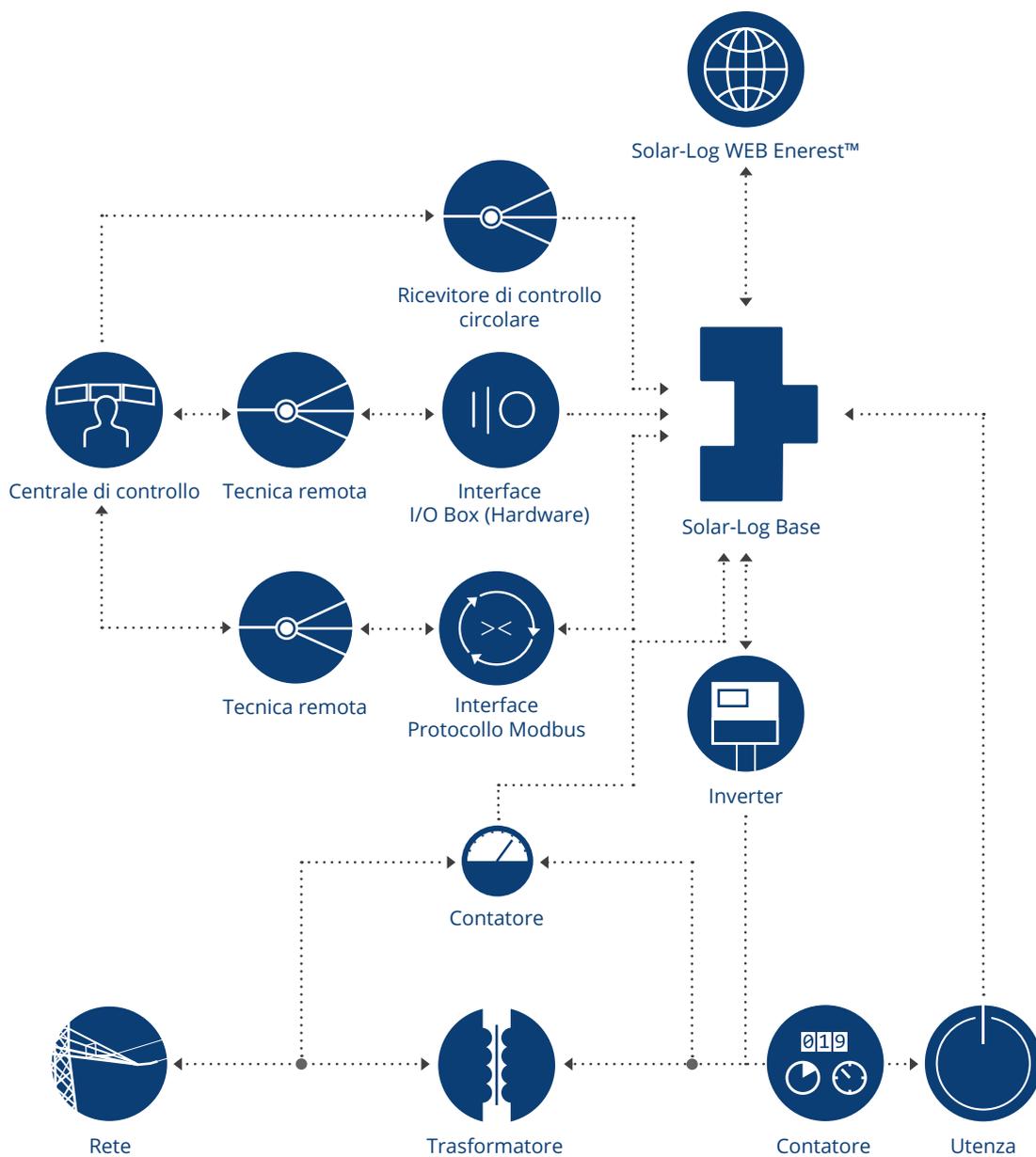


[Solar-Log™ VDE-AR-4110](#)

### Modbus TCP Powermanagement (PM) Interface

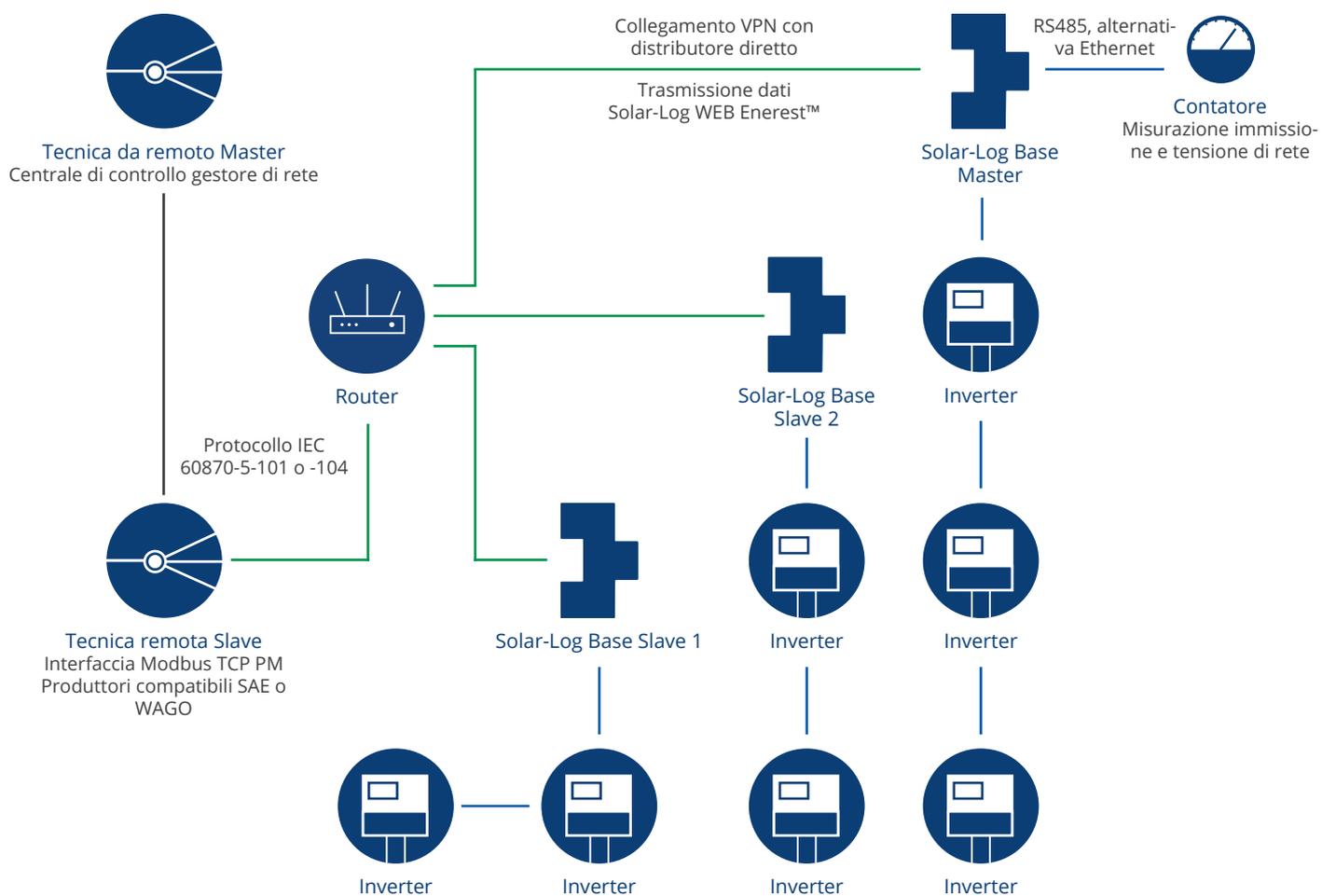
I gestori di rete complessi permettono di realizzare requisiti in quanto gli impianti da remoto comunicano direttamente con il Solar-Log™ tramite il protocollo Modbus basato su TCP. In questo caso vengono sostituiti i comandi e i feedback per ogni protocollo, ossia senza interfacce prive di potenziale e analogiche, tra la tecnica remota e Solar-Log Base 2000. Con l'interfaccia Modbus e un convertitore di protocollo è possibile attuare protocolli remoti come IEC 60870-C, IEC 61850-5-101 e -104.

## Diverse possibilità di trasmissione di comandi e feedback tra Solar-Log™ e la centrale di controllo della rete



## Controllo di interconnessione – gestione PM con reti Solar-Log™

Per realizzare la gestione dell'immissione per impianti di dimensioni maggiori vengono accoppiati tra loro apparecchi Solar-Log Base tramite la rete Ethernet. Con il collegamento in rete si possono scambiare segnali di controllo dei gestori di rete tra loro.



I segnali del gestore di rete vengono ricevuti a livello del Solar-Log Base 2000 (Master) e distribuiti agli inverter collegati attraverso il Solar-Log Base 2000 (Slave). Per l'architettura di sistema è possibile accoppiare il master con fino a nove slave nella rete. Con il collegamento degli apparecchi Solar-Log™ è possibile adattare requisiti complessi (più parti di impianto e punti di immissione e tanti diversi produttori di inverter).

Con l'uso della licenza di controllo di interconnessione è inoltre possibile eseguire una suddivisione dell'impianto per la distribuzione diretta. L'uso di apparecchi slave permette di suddividere l'impianto in zone. Per ogni zona può essere scelto un proprio distributore diretto. Eventuali comandi di riduzione dei distributori diretti sono prioritizzati con i comandi del fornitore di energia e documentati di conseguenza.