

Technische Daten



CMC 850 –Schutzprüfgerät speziell für IEC-61850-Umgebungen

Das Schutzprüfgerät CMC 850 ist speziell auf IEC-61850-Systeme ausgerichtet. Es kommuniziert mit dem Prüfobjekt über die Echtzeitprotokolle GOOSE und Sampled Values. Bedient wird das Prüfgerät mit der bewährten Test Universe-Software oder mit RelaySimTest.

CMC 850 ist Bestandteil des CMC 850-Pakets, das aus optimierter Hardware und essentiellen Komponenten der Test Universe-Software besteht. Das Paket inkludiert alles, was zum zeitsynchronisierten Prüfen mit GOOSE und Sampled Values benötigt wird. Für spezielle Schutzprüfanwendungen können einzelne Test Universe-Module zusätzlich bestellt werden.

Technische Daten

IEC 61850 GOOSE	
Simulation	Zuordnung von Binärausgängen zu Datenattributen in übertragenen GOOSE-Meldungen Anzahl virtueller Binärausgänge: 360 Anzahl auszubehender GOOSE-Meldungen: 128
Subskription	Mapping (Zuordnung) der Datenelemente aus den empfangenen GOOSE-Meldungen zu den Binäreingängen. Anzahl virtueller Binäreingänge: 360 Anzahl der unterstützten GOOSE-Meldungen: 128
Performance	Type 1A; Class P2/3 (IEC 61850-5). Verarbeitungszeit (Prüfapplikation zum Netzwerk oder umgekehrt): < 1 ms
VLAN-Unterstützung	Priorität und VLAN-ID wählbar
IEC 61850 Sampled Values (Ausgabe)	
Spezifikation	IEC 61850-9-2; IEC 61869-9 „9-2LE“-DataSets
Abtastfrequenz (Sampling Rate)	4 000 Hz, 4 800 Hz, 12 800 Hz, 15 360 Hz, 14 400 Hz
Synchronisierung	Das Attribut smpSynch wird gesetzt, wenn das CMC synchronisiert betrieben wird. Sample Count (smpCnt) Null entspricht dem Beginn der Sekunde. Daten zur Genauigkeit siehe unten.
VLAN-Unterstützung	Priorität und VLAN-ID wählbar
Max. Anzahl SV-Datenströme	RelaySimTest: 4, Test Universe: 3
Schnittstellen	
PC-Anschluss	Zwei PoE ¹ Ethernet-Schnittstellen: <ul style="list-style-type: none"> • 10/100/1000 Base-TX • IEEE 802.3af konform • Schnittstellenleistung limitiert auf je ein Gerät der Klasse 1 (3,84 W) und ein Gerät der Klasse 2 (6,49 W) USB-Ports: <ul style="list-style-type: none"> • USB-Port Typ B (PC) • USB-Port Typ A (WLAN-Adapter für drahtlose Steuerung)
Zeit-Synchronisierung	
Zeitgenauigkeit	
IRIG-B Synchronisation mit CMIRIG-B	Fehler < 1 µs typ., < 5 µs gar.
GPS Synchronisation mit CMGPS 588	Fehler < 1 µs typ., < 5 µs gar.
Precision Time Protocol (PTP)	IEEE 1588-2008 IEEE C37.238-2011 (Power Profile) IEC/IEEE 61850-9-3 (Utility Profile)
Mit der einzigartigen PermaSync-Funktionalität bleiben die analogen und Sampled Values-Ausgänge ständig synchron zur CMC-internen Zeitreferenz. Bei Zeitsynchronisierung eines CMC-Prüfgeräts (IRIG-B, GPS oder PTP) werden die Ausgangsgrößen ständig mit der externen Zeitquelle synchronisiert. Mit CMIRIG-B ist es auch möglich, das interne PPS-Signal des CMC-Prüfgeräts an das Prüfobjekt zu übertragen (z. B. zum Prüfen von PMUs oder IEDs, die mit einem synchronisierten Sampled Values-Datenstrom angesteuert werden).	

Kleinsignalausgänge ²	
Anzahl der Ausgänge	12
Einstellbereich	0 ... ± 10 V _{pk}
Max. Ausgangsstrom	1 mA
Genauigkeit	Fehler < 0,025 % typ., < 0,07 % gar. bei 1 ... 10 V
Auflösung	250 µV
Klirrfaktor (THD + N) ³	< 0,015 % typ., < 0,05 % gar.
Simulation nichtkonventioneller Strom-/Spannungswandler	Linear, Rogowski (transient und Sinus)
Überlastanzeige	Ja
Isolation	SELV
Anschluss	2 × 16-pol. Sammelbuchse
Binärausgänge (Transistorausgänge)	
Typ	Transistorausgänge, Open Collector
Anzahl	4
Aktualisierungsrate	10 kHz
I _{max}	5 mA
Anschluss	16-pol. Sammelbuchse
Externes Netzteil	
Versorgungsspg Nennwert / zulässig	100 ... 240 VAC / 99 ... 264 VAC (50/60 Hz)
Ausgangsspannung	48 VDC (± 6,25 %)
Nennstrom	1,66 A
Nennleistung	80 W
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur für Betrieb	0 ... +50 °C
Lagertemperatur	-25 ... +70 °C
Luftfeuchtigkeit	Relative Luftfeuchtigkeit 5 ... 95 %, nicht kondensierend
Zuverlässigkeit	
Das Produkt entspricht der Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV-Richtlinie, CE-konform).	
EMV-Abstrahlung	International / Europa IEC/EN 61326-1, CISPR 32/EN 55032 (Class A), IEC/EN 61000-3-2/3, IEC/EN 61000-6-4 Nordamerika 47 CFR 15 Subpart B (Class A) of FCC
EMV-Störfestigkeit	International/Europa IEC/EN 61326-1
Das Produkt entspricht der Niederspannungsrichtlinie (CE-konform).	
Sicherheit	International/Europa IEC/EN 61010-1 Nordamerika UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1
Mechanische Prüfungen	International/Europa IEC 60068-2-6 (20 ms/s ² bei 10 ... 150 Hz) IEC 60068-2-27 (15 g / 11 ms Halb-Sinus)
Mechanische Daten	
Gewicht	1,7 kg
Abmessungen (B × H × T)	85 × 145 × 325 mm
Zertifikate	
Prüfung	TÜV Süd
Entwickelt und hergestellt in einem gemäß ISO 9001 zertifizierten Betrieb	

¹ PoE = Power over Ethernet

² Zur direkten Prüfung von Relais mit Kleinsignaleingängen durch Simulation von Signalen nichtkonventioneller Strom- und Spannungswandler mit Kleinsignalschnittstelle und zur Ansteuerung externer Verstärker.

³ Klirrfaktor THD + N: Werte bei 50/60 Hz, 20 kHz Messbandbreite, Nennwert und Nennlast.

Bestellnr.	Lieferumfang
P0005930	Hardware: Prüfgerät CMC 850 Software: IEDScout, GOOSE Konfiguration, Sampled Values Configuration, QuickCMC, State Sequencer und OMICRON Control Center