



## eRS801

### intelligentes Messgerät



### Der neue Smart Meter für die Schweiz

Der eRS801 Zähler ist auf die Bedürfnisse der Schweizer Energieversorger optimiert: Hochleistungsmesstechnik, moderne modulare Kommunikationstechnologien sowie Last-management-Funktionen sind in einem Gerät vereint.

Das Produkt erfüllt die Schweizer Richtlinien bezüglich Datensicherheit und Metrologie (MID- und nationale Zulassung beim METAS) sowie die traditionellen Anforderungen.

Vielfache modulare Erweiterungsmöglichkeiten in den Bereichen Kommunikation, Anbindung von Strom- und Spartenzähler, Lastmanagement und zusätzliche Funktionen sichern Ihr Smart Meter Roll-Out nachhaltig ab.

Die Erfassung der Netzqualität nach EN50160 auf Netzebene 7 erlaubt eine umfassende Überwachung von Spannungs- und Strom- Harmonischen sowie Grenzwert-Überschreitungen von Oberschwingungen. So können Störer im Netz schnell bestimmt und beseitigt werden.

Der eRS801 steht für Nachhaltigkeit über den Lebenszyklus: Niedrigere Eigenverbrauch, robustes Design und hohe Modularität direkt aus der Schweiz. Die Firma Ensor AG entwickelt und produziert den eRS801 Zähler kundenspezifisch in Cham. Der Produktionsprozess erfüllt die nationalen Anforderungen gemäss MessMV sowie EMmV und ist ISO9001/ISO27001 zertifiziert.

- Hochleistungsmesstechnik
  - Robuste Shunt-Sensoren
  - Wirk-/ Blindenergie, U- und I-Harmonische
  - Netzqualität nach EN50160

- Integrierte G3-PLC Kommunikation
- Steckbare P2P Kommunikationsmodule (bis zu 3 Stück)
  - Funk (LTE, CAT-M1)
  - Kabelgebunden (Ethernet, LWL)

- Lokale Schnittstellen
  - Optische Schnittstelle
  - Kundenschnittstelle DSMR P1
  - RS485 (DLMS / IEC)
  - NFC
  - M-Bus / M-Bus Wireless

- Lastschaltrelais bis zu 4 Stück
- Optionale Abschaltseinheit

- Großer Speicher für Zeitreihenaufzeichnung von Lastgang-, Netzqualitäts- und M-Bus-Zählerdaten

- Schweizer Datensicherheit gemäss StromVV Artikel 8b
- Entspricht IEC- und EU- Normen, elektrische Sicherheit gem. IEC 62052-31
- EN62056-21 (IEC-61107) und DLMS/COSEM Protokoll, IDIS Package 2 und 3 kompatibel

## eRS801 Technische Spezifikationen

### Messsystem

Metrologie	Messgrößen U- / I-Harmonische Shunt-Widerstand	Wirk-/ Blind-/ Scheinleistung / Phasenwinkel / Frequenz bis zur 25. Harmonischen und THD $R_i$ 120 $\mu\Omega$
Messarten	3- /2- /1-phasig	4-Leiter / 3-Leiter / 2-Leiter
Messbereich	Spannung Frequenz Strom / Grenzlast Strom Metrologisch Referenzstrom Startstrom	1x 230 $V_{AC}$ , 2x 230/400 $V_{AC}$ , 3x 230/400 $V_{AC}$ -20% bis +15% 50 Hz +/- 5% max. 120 A (mit Abschalteneinheit 100 A) 0.25 A - 164 A $I_{ref}$ 5 A 0.4% $I_{ref}$ , < 20 mA
Genauigkeit	Wirkenergie Blindenergie	Klasse B (EN 50470-3 MID) Klasse 2 (IEC 62053-23)
Profile / Perioden	Lastgang Profile Netzqualität Profile  Momentanwert Profile Erfassungsperioden	Lastgang 1 (typ. 15 min), Lastgang 2 (typ. 1 d), Lastgang IEC Mittelwerte, 2x Harmonische, Minimalwerte, Maximalwerte, G3-PLC Profil 2 Ausleseprofile Mehrere Messperioden für Lastgang- und Netzqualitätsdaten

### Schnittstellen

Optisch	Typ Übertragungsrate Protokoll	Infrarot, halb-duplex, 7E1, 8N1 300 - 57600 Baud DLMS oder IEC (62056-21)
RS485	Typ Übertragungsrate Protokoll Anschluss / Buchse	halb-duplex, 7E1, 8N1 300 - 115200 Baud DLMS oder IEC (62056-21) 2x RJ12
G3-PLC	Standard Bänder Auto-Mode Ankopplung	G3-PLC OFDM, ITU-T G.9903 Cenelec A Band: 35.9 - 90.6 kHz, FCC Band: 154.6 - 485.5 kHz Cenelec A / FCC (optional) Phase 1
DSMR Kundenschnittstelle	Standard Push-Intervall Baudrate Anschluss / Buchse	DSMR P1 V5.0.2 Standard 1 sec (konfigurierbar) 115200 Baud, 8N1 RJ12
NFC	Typ	NFC-Schnittstelle, stromlos auslesbar
Eingänge T1/T2/AUX	Typ Spannung Anschluss	2 Tarifsteuereingänge, alternativ Steuer-/Alarm-Eingang 70 - 276 $V_{AC}$ (Tarif Hoch / Nieder) Federklemmen 45°, Ø Draht 2.5 mm <sup>2</sup> / Litze 1.5 mm <sup>2</sup>
Energieimpuls LED	LED 1 LED 2 Impuls	Wirkenergie [kWh] oder Blindenergie [kvarh] (konfigurierbar) Blindenergie [kvarh] max. 64 Hz, min. 7.8 ms, 100 - 10000 Imp/kWh (konfigurierbar)

### Messanschluss und Display

Haupt-Klemmen	Kabel-Querschnitt Käfigklemmen FAST-Stifte	4 - 50 mm <sup>2</sup> M8, Anzugsmoment 3.5 Nm (max. 4 Nm), Ø 9.4 mm Für Zählerklemmen Systeme SMX, Hager und Seidl (optional)
Hilfs-Klemmen	Querschnitt Anzugsmoment Anbindung	1.5 - 2.0 mm <sup>2</sup> max. 1.2 Nm Netzseitig, ungemessen (max. Strom) Achtung: Nur durch Zählervorsicherung abgesichert
Display	Typ Wertefeld / Kennziffern Hintergrundbeleuchtung	LCD, Flüssigkristallanzeige 8 Ziffern, 4 x 8 mm / 7 Ziffern, 3 x 6 mm Ja

## Allgemeine Technische Daten

Echtzeituhr	Genauigkeit Int. Batterie Laufzeit Zeitsynchronisation	< 5ppm > 10 Jahre NTP-Server
Schaltuhr	Tarife Programme	bis zu 8 Tarife je 12 Saisonale-, Wochen- und Tagesprogramme, 50 Feiertage
Leistungsaufnahme	ohne G3-PLC mit G3-PLC Strompfad	0.36 W / 0.36 VA (Ø pro Phase) 0.38 W / 2.67 VA (Ø pro Phase) 12 mW @ 10 A (Phasenstrom)
EMV / Isolation	Stossspannung (1.2/50µs) Isolationsfestigkeit Isolationsschutzklasse Abstrahlung	IEC 61052-31 6 kV R <sub>source</sub> = 2 Ohm, 12 kV R <sub>source</sub> = 40 Ohm 4 kV, 1 min, 50 Hz Klasse II (IEC 62052-31) EN55022/CISPR 22 Klasse B
Manipulation	Mechanische Manipulation  Elektrische Manipulation Datensicherheit	Plombierung, Sealing for Life, Überwachung von Gehäusedeckel, Klemmendeckel, Kommunikationsmodul Magnetische Manipulation, Messung in Rückwärtsrichtung Schutz und Datenaufzeichnung mehrerer Angriffsvektoren
Logbücher	Typen	Standard, Manipulation, Kommunikation, Spannungsausfall, Power Quality, Abschalteneinheit, M-Bus, Zählerstands, Benutzer
Umgebungs- bedingungen	Betriebstemperatur Lagertemperatur Rel. Feuchtigkeit Lesbarkeit der Anzeige Schutzklasse Abweichung zu Norm	-40° bis +70°C -40° bis +80°C 0 bis 95% nicht kondensierend -25° bis +70°C IP 54 (IEC 60529) Norm IEC 62052-11 @ I <sub>max</sub> 120 A: +7°C
Gehäuse	Typ Dimension Montage Material Sealing for Life Klemmendeckel Standard Klemmendeckel Lang	DIN 43857 Teil 2, DIN 43859 (plombierbar) 254 x 169 x 79 mm (L x B x T) Zählerkreuz, Wandmontage oder DIN Rail vorbereitet Polycarbonat (Lexan), teilweise glasfaserverstärkt Verschweissung Gehäuseunterteil und -oberteil (optional) Länge = 120 mm, Freiraum = 50 mm Länge = 180 mm, Freiraum = 110 mm
Gewicht	ohne Abschalteneinheit mit Abschalteneinheit	1.3 kg 1.5 kg
Standards	Nationale Zulassung Datensicherheit DLMS IEC G3-PLC IDIS Herkunft	METAS (IEC 62053-23) Gemäss StromVV Art. 8b (METAS zertifiziert) DLMS/COSEM (CTT zertifiziert) IEC EN62056-21 (alt IEC-61107) G3-PLC zertifiziert Package 2 und 3 kompatibel Swiss Made
CE-Konformität	MID-Richtlinie EMV-Richtlinie LVD-Richtlinie RoHS II RED-Richtlinie	2014/32/EU 2014/30/EU 2014/35/EU 2011/65/EU 2014/53/EU (G3-PLC Option)

## IO-Boards:

(ab Werk oder im Feld nachrüstbar)

E8-223	M-Bus S0 Relais	Drahtgebunden, total 16 Lasten 2x Ausgang EN62053-31 ( $U_{max}$ 60V <sub>DC</sub> / $I_{max}$ 50mA <sub>DC</sub> ) 3x Bistabil 250 V <sub>AC</sub> ( $U_{max}$ 440V <sub>AC</sub> ), 4A ( $I_{max}$ 8A)
E8-323	wM-Bus M-Bus S0 Relais	Wireless Mbus, Verschlüsselt, Kommunikation: T1, C1 und S1 Drahtgebunden, total 16 Lasten 2x Ausgang EN62053-31 ( $U_{max}$ 60V <sub>DC</sub> / $I_{max}$ 50mA <sub>DC</sub> ) 3x Bistabil 250 V <sub>AC</sub> ( $U_{max}$ 440V <sub>AC</sub> ), 4A ( $I_{max}$ 8A)

## Kommunikations-Module

(ab Werk oder im Feld nachrüstbar)

LTE M8-100	WAN Zählerschnittstelle RS485-Master Protokolle	LTE 4G/3G/2G, interne oder externe Antenne, SMA-Anschluss P2P (DLMS Wrapper) halb-duplex, 7E1/8N1/8E1, 300 - 115200 Baud DLMS und IEC
CAT-M1 M8-110	WAN Zählerschnittstelle RS485-Master Protokolle	LTE CAT-M1, interne oder externe Antenne, SMA-Anschluss P2P (DLMS Wrapper) halb-duplex, 7E1/8N1/8E1, 300 - 115200 Baud DLMS und IEC
LWL-Ethernet M8-340	WAN Zählerschnittstelle RS485-Master Protokolle	2x Ethernet, 1x SFP P2P (DLMS Wrapper) halb-duplex, 7E1/8N1/8E1, 300 - 115200 Baud DLMS und IEC
Weitere Module	Breitband PLC	Hersteller: PPC DLMS und IEC über RS485

## SMX-Zählerklemmen für eRS801-FAST-Ausführungen

EWC901-80	Type Elektrisch Anschlussart	Anschlussklemme mit Torx T20 400V, 80 A (125A Überlast) 3P / 1N (Torx T20)
EWC901-100-2N	Type Elektrisch Anschlussart	Anschlussklemme mit Torx T20 400V, 100 A (125A Überlast) 3P / 2N (Torx T20)
EWC961-80-1N	Type Elektrisch Anschlussart	Steckklemme 400V, 80 A (125A Überlast) 3P / 1N (Torx T20)
EWC961-80-2N	Type Elektrisch Anschlussart	Steckklemme 400V, 80 A (125A Überlast) 3P / 2N (Torx T20)

## eRS801 Varianten

Der eRS801 Zähler kann ab Werk wie folgt konfiguriert werden:

- mit/ohne G3-PLC, Kommunikationsband Cenelec A und/oder FCC
- mit/ohne NFC Schnittstelle
- mit/ohne Oberwellen-Aufzeichnung
- mit/ohne Abschalteneinheit
- mit/ohne Kupferstifte (FAST)

## eRS801 Parametriertool

Die eRS801 Funktionalität wird vom Ensor Blue2Link Parametriertool unterstützt.