

STRUMENTI DI MISURA E TELECONTROLLO



Gamma ELEMENTI



ELEMENTO nasce con l'obiettivo di fornire un **sistema di telecontrollo** semplice, costituito da pochi codici hardware e un'interfaccia cloud efficace, per effettuare il monitoraggio e la gestione di:

- Consumi energetici, stato della rete, dispositivi di misura e controllo, stati e scattati degli interruttori, dispersioni differenziali ecc.
- Combinazione di segnali e stati per la generazione di azioni o allarmi
- Allarmi e avvisi

Il sistema è sviluppato sulla piattaforma Karadet.

Telecontrollo e gestione avanzata

Gli Elementi del sistema

Il concetto base del sistema ELEMENTO è la creazione di Elementi, dispositivi virtuali che combinano più variabili fornendo una visione riassuntiva in un unico box. Ogni impianto è formato da quadri elettrici suddivisi in Elementi.

Sistema pronto all'uso

ELEMENTO è un sistema preconfigurato e pronto all'uso. Il concentratore di dati **ELM-NET** è l'unità centrale del sistema che consente di raccogliere le variabili da dispositivi come strumenti multifunzione, moduli I/O, contatori di energia, relè, UPS, ecc. ELM-NET comunica direttamente con il cloud, senza connettersi alla rete locale del cliente. L'architettura del sistema è preconfigurata dai tecnici di **Eletra** prima dell'installazione, così che al momento dell'accensione, tutto sia già visibile a portale. Il cliente deve solo inserire la SIM per la comunicazione.

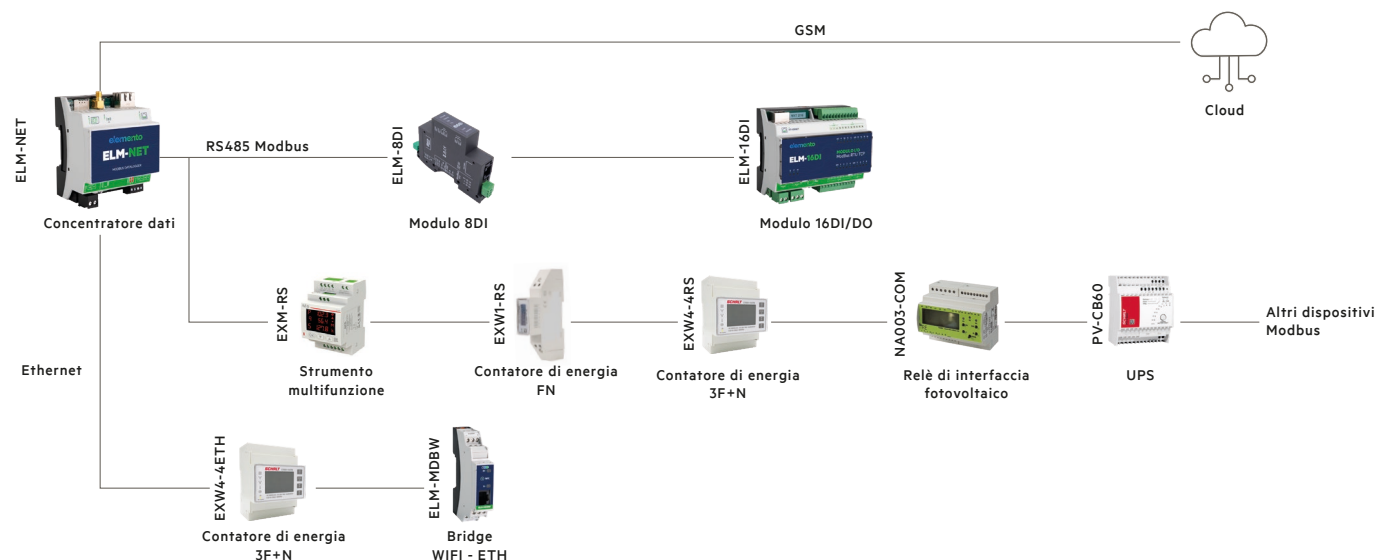
Organizzazione dei dati

L'utente visualizza tutti gli impianti collegati, organizzati per area geografica. All'interno di ogni impianto, vengono mostrate in anteprima le grandezze principali e gli allarmi attivi. Nella sezione Data Hub, vengono visualizzati i concentratori di dati e gli Elementi. Quest'ultimi possono essere organizzati tramite etichette (TAG), consentendo una suddivisione dell'impianto per quadri elettrici, aree produttive, o reparti di vendita/negozi.

Strumenti di misura

Il sistema ELEMENTO propone nuovi strumenti di misura per la rilevazione di dati:

- **Multimetro EXM-RS**: 3 moduli, classe di precisione 1, uscita Modbus e 2 contatti di segnalazione
- **Contatori di energia EXW**: disponibili in versioni diretta e su TA, uscita Modbus ed Ethernet, classe 0,5S (classe 1 per versione monofase 100A), multitariffa bidirezionale RTC, misurazione di tutte le grandezze elettriche, Max demand e THD
- **Trasformatori amperometrici apribili**: versioni da 50A a 2500A in classe 0,5/1



CODICE	DESCRIZIONE
ELM-NET	ELEMENTO Modbus/Ethernet Modem 4 moduli
ELM-LOG	ELEMENTO Modbus/Ethernet 1 modulo
ELM-SD16	ELEMENTO MicroSD Card 16GB Industrial
ELM-8DI	ELEMENTO Modbus 8DI 1 modulo
ELM-16DI	ELEMENTO Modbus 16DI 6 moduli
ELM-MDBE	Bridge Ethernet-RS485 1 modulo
ELM-MDBW	Bridge WIFI-RS485 1 modulo
ELM-AL06	Alimentatore 0,6A 24VDC 1 modulo



CARATTERISTICHE ELM-NET

- Data logger modbus RTU e TCP con Modem 4G per comunicazione al cloud
- Alimentazione 10-32VDC
- Fissaggio su barra DIN
- Ingombro 4 moduli
- Porta RS485 1200-115200bps
- Porta Ethernet 10-100Mb/s
- Slot SD card (da ordinare a parte)
- Modem LTE Cat M1/NB1 (2G, 4G e NB-IoT) Fallback GSM/GPRS
- Software Modbus RTU/TCP Master/slave
- Invio dati mediante protocolli FTP e MQTT



CARATTERISTICHE ELM-LOG

- Data logger modbus RTU e TCP con Modem 4G o Ethernet per comunicazione al cloud
- Alimentazione 10-40VDC
- Fissaggio su barra DIN
- Ingombro 1 modulo
- Porta RS485 1200-115200bps
- Porta Ethernet 10-100Mb/s
- Slot SD card (da ordinare a parte)
- Invio dati mediante protocolli FTP, MQTT e HTTP REST

Unità di lettura contatori



- Powerline protocollo CHAIN2
- RS485 Modbus

CODICE	DESCRIZIONE	TENSIONE	MODULI
ELM-M1M2	Dispositivo per la lettura del contatore ENEL	230VAC	2



CODICE	DESCRIZIONE	TENSIONE	MODULI
PV-M1M2	Quadro di lettura contatori M1M2	230VAC	12

Multimetri



CODICE	DESCRIZIONE	FASE	CLASSE	MODULI
EXM	Strumento multifunzione 2out	3F+N/F+N	400/230V	3
EXM-RS	Strumento multifunzione 2out RS485 Modbus	3F+N/F+N	400/230V	3
E9MH	Strumento multifunzione RS485+1out	3F+N	400V	3

Contatore di energia / multimetri



CODICE	DESCRIZIONE	FASE	CLASSE	MODULI
EXW1I	Contatore energia diretto 100A impulsi	F+N	1	1
EXW1RS	Contatore energia diretto 100A impulsi/RS485	F+N	1	1
EXW4-100RS	Contatore energia diretto 100A RS485	3F+N	0,5S	4
EXW4-4RS	Contatore energia su TA/5A RS485	3F+N	0,5S	4
EXW4-4ETH-5A	Contatore energia su TA/5A RS485/Ethernet	3F+N	0,5S	4
EXW4-4ETH	Contatore energia su TA/333mV RS485/Ethernet	3F+N	0,5S	4

Contatore di energia MID / multimetri



CODICE	DESCRIZIONE	FASE	CLASSE	MODULI
EXW1RS-MID	Contatore di energia diretto 100A impulsi/RS485 MID	F+N	1	1
EXW4-4RS-MID	Contatore energia TA/5A RS485 MID	3F+N	0,5S	4
EXW4-100RS-MID	Contatore energia diretto 100A RS485 MID	3F+N	0,5S	4

Trasformatori amperometrici

TA apribile /5A 100...400A

- Classe 1
- Cavo 1 metro incluso



CODICE	FORO(mm)	RAPPORTO
EXTA100/5-24	24	100A/5A
EXTA250/5-24	24	250A/5A
EXTA400/5-36	36	400A/5A

TA apribile /333mV 50...400A

- Classe 0,5
- Cavo 1 metro incluso



CODICE	FORO(mm)	RAPPORTO
EXTA50/333-10	10	50A/333mV
EXTA100/333-16	16	100A/333mV
EXTA250/333-24	24	250A/333mV
EXTA400/333-36	36	400A/333 mV

TA apribile a pulsante /5A 400...2500A

- Classe 0,5
- Cavo 1 metro incluso



CODICE	FINESTRA(mm)	RAPPORTO
EXTP400/5-58	50x80	400A/5A
EXTP600/5-58	50x80	600A/5A
EXTP800/5-58	50x80	800A/5A
EXTP800/5-812	80x120	800A/5A
EXTP1000/5-812	80x120	1000A/5A
EXTP1250/5-812	80x120	1250A/5A
EXTP1600/5-812	80x120	1600A/5A
EXTP2000/5-812	80x120	2000A/5A
EXTP2500/5-812	80x120	2500A/5A

Contatori di energia / multimetri



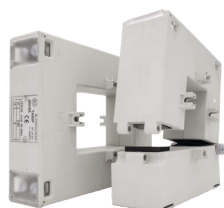
CODICE	DESCRIZIONE	FASE	CLASSE	MODULI
EXW4-4HS/24	Contatore energia su TA/5A Ethernet 24VDC	3F+N	0,2S	4
EXW4-4ETH-RC	Contatore energia su Rogowski RS485/Ethernet	3F+N	0,5S	4

Sonde di Rogowski



CODICE	MASSIMA CORRENTE MISURABILE	SEGNALE DI USCITA	LUNGHEZZA SONDE(mm)	DIAMETRO(mm)
EXRC12-300	100kA	100mV/kA	300	84
EXRC12-400	100kA	100mV/kA	400	115
EXRC12-600	100kA	100mV/kA	600	179
EXRC12-700	100kA	100mV/kA	700	211
EXRC12-1000	100kA	100mV/kA	1000	306

Trasformatori amperometrici per lato MT



TA apribile CCI /5A 5VA

- Classe 0,5S

CODICE	FINESTRA(mm)	RAPPORTO
TA40P300/5-S	40x40	300/5A
TA80P400/5-S	80x50	400/5A