

SERIE PEL 100

Registratori di potenza e d'energia



PEL102

PEL103

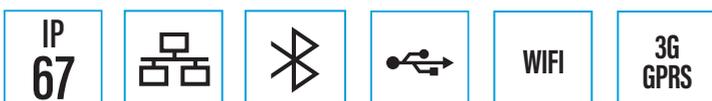
PEL104

SERIE PEL100, per monitorare i consumi energetici della vostra rete elettrica

- Adatti a tutte le tipologie di impianti elettrici
- Installazione senza interruzione dell'alimentazione
- RegISTRAZIONI di lunga durata (fino a mesi o anni)
- Classificazione del tipo di perdita energetica



PEL106



Measure up



Migliorare l'efficienza energetica per ridurre i costi e aumentare la vita utile degli impianti negli edifici

In linea con le iniziative intraprese a livello globale per la salvaguardia dell'ambiente, l'Europa si è posta l'obiettivo di ridurre i consumi energetici del 30% circa. Allo stato attuale, i settori edile e industriale consumano oltre il 50% dell'elettricità prodotta, un dato che impone inevitabilmente di ottimizzare l'efficienza energetica per conformarsi alle nuove disposizioni normative.

I registratori **PEL100** rilevano i valori di potenza ed energia in tutti gli impianti elettrici mediante appositi sensori di corrente e ingressi di tensione, consentendo di visualizzarne i parametri elettrici e di ricorrere a numerose funzioni di misurazione, monitoraggio energetico e comunicazione.

I dispositivi mettono al servizio degli utenti tutte le misure indispensabili per portare a termine con successo i progetti di efficienza energetica e garantire un corretto monitoraggio del sistema di distribuzione elettrica.

La serie **PEL 100** si adatta particolarmente all'alloggiamento in spazi ristretti come tipicamente avviene nei quadri elettrici. Grazie al lato posteriore magnetico, i dispositivi si possono fissare a tutti ai quadri elettrici, senza ingombrare una volta chiuso lo sportello.



Monitoraggio e definizione dettagliata dei consumi locali

I registratori della serie **PEL100** acquisiscono in modo dettagliato il consumo elettrico di stabilimenti, officine, immobili, uffici, ecc. Oltre a monitorare l'andamento in tempo reale, è possibile anche eseguire l'analisi storica e comparativa dei dati.

Utilizzo in rete e gestione centralizzata dei consumi

Installando più dispositivi della serie **PEL100** nel sistema di distribuzione elettrica generale di un ente locale è possibile, ad esempio, tenere sotto controllo i centri di consumo e facilitarne la gestione su tutto il territorio comunale: rete di illuminazione stradale, rete di illuminazione degli spazi comuni, rete dei servizi collettivi, distribuzione generale monofase, distribuzione trifase.

Calcolo dell'efficienza

Le registrazioni effettuate con i dispositivi di misurazione elettrica della serie **PEL100** sono provviste di data e ora, in modo da poter misurare il risparmio energetico conseguito semplicemente confrontando i dati prima e dopo le modifiche apportate all'impianto. L'analisi delle registrazioni eseguite con la serie **PEL100** prima delle modifiche corrisponde al periodo di riferimento. Una volta ottenuti i dati, è possibile procedere agli eventuali interventi di manutenzione e di ottimizzazione della rete elettrica e delle attrezzature o di altra natura. Se installati nel punto corretto, i registratori **PEL100** consentono di individuare tempestivamente dove è necessario intervenire, di monitorare poi l'impianto per il tempo necessario a comprendere se le soluzioni adottate sono idonee e sufficienti, oltre che di quantificare il livello di efficienza raggiunto. Le registrazioni effettuate con i dispositivi della serie **PEL100** in questo periodo di monitoraggio verranno poi confrontate con quelle del periodo di riferimento.

Software PEL Transfer

Il software PEL Transfer esegue la scomposizione dell'energia secondo la norma IE 1459, riconosciuta a livello internazionale, e riporta le relative perdite, fornendo tutti gli elementi necessari a stabilire le priorità di intervento.

- Energia attiva fondamentale
- Energia di sbilanciamento
- Energia attiva armonica
- Energia non attiva
- Energia reattiva fondamentale
- Energia deformante
- Energia apparente



Misurazioni analogiche

Il modello **PEL106** consente di individuare le problematiche degli impianti sotto osservazione anche registrando parametri esterni quali pressione, temperatura, ecc.

Tramite il collegamento wireless Bluetooth, esso può comunicare con i registratori di dati L452 vicini. La sua funzione di registrazione integra fino a 8 canali analogici, che vanno a completare le misure di tensione, corrente e potenza.

Consumo energetico di cabine di trasformazione...

Associato ai registratori (logger) citati in precedenza, il modello **PEL106** rileva valori analogici (parametri esterni fino a 8 canali) quali temperatura, pressione. È lo strumento perfetto per analizzare, ad esempio le cabine di trasformazione che risentono degli effetti della temperatura.

Energie rinnovabili

La funzione di misurazione analogica del registratore **PEL106** offre la possibilità di associare, ad esempio, una produzione elettrica alla velocità del vento o una corrente prodotta da una centrale idroelettrica ad una portata d'acqua.

Questo modello risponde perfettamente, ad esempio, alle esigenze del settore delle energie rinnovabili, come quella eolica (ossia generata dalla forza del vento).

Il registratore **PEL106** misura con precisione il rendimento energetico degli impianti eolici, che dipende dalla velocità del vento, oppure delle turbine centrali idroelettriche.



Vantaggi dell'applicazione ANDROID

L'utente può visualizzare i risultati delle misurazioni in tempo reale sul proprio supporto Android con l'applicazione multilingue dedicata.

Scaricabile gratuitamente.

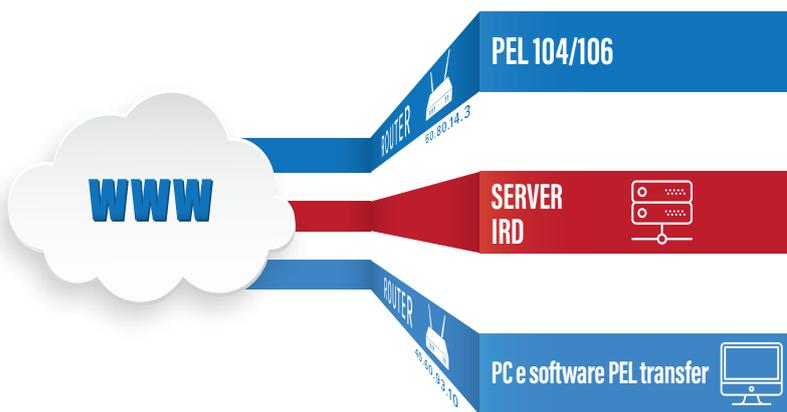


TUTTI I REGISTRATORI DELLA SERIE PEL 100 PREVEDONO VARIE MODALITÀ DI COMUNICAZIONE, DALLE PORTE ETHER

I dispositivi **PEL104** e **PEL106**, inoltre, possono collegarsi alle reti **Wi-Fi** e **3G/GPRS**. Con la nuova modalità **3G/GPRS** è sufficiente inserire una scheda SIM, e, in caso di allarmi, l'utente può impostare l'invio automatico di una mail che lo informa in tempo reale.

Server IRD

I registratori **PEL100**, posizionati sui vari punti di prelievo della corrente, consentono di determinare il peso relativo di ciascuna linea in relazione al consumo globale, in modo semplice e senza interruzioni. È inoltre possibile definire un profilo di carico e quindi individuare gli eventuali interventi da effettuare per migliorare l'efficienza dell'impianto. Se l'accesso al registratore della serie **PEL 100** è difficile a causa della distanza o di soluzioni adottate per la protezione delle rete informatica interna, la presente soluzione vi permette comunque di consultare i dati a distanza tramite la rete internet, mantenendo attive tutte le protezioni della rete stessa.



Wi-Fi

I registratori **PEL104** e **PEL106** sono provvisti di un'interfaccia Wi-Fi e sono accessibili da qualsiasi PC tramite il software PEL Transfer. Entrambi possono essere configurati come hotspot Wi-Fi su una banda di frequenza radio di 2,4 GHz. In questo modo, è possibile seguire in tempo reale la misurazione tramite computer, smartphone, tablet o altri dispositivi.

GPRS

Preso atto che le campagne di misura durano generalmente più giorni o settimane, è fondamentale verificare il corretto funzionamento del registratore prima del termine della campagna stessa. Per permettere agli utenti di risparmiare tempo prezioso e di non dover più passare fisicamente presso il luogo in cui sono ubicati, i modelli **PEL104** e **PEL106** sono dotati di alloggiamento per scheda SIM e possono comunicare a distanza utilizzando le reti GSM-3G. Essi consentono di rilevare facilmente la curva di carico, con i dati relativi ai consumi elettrici acquisiti ogni 10 minuti.

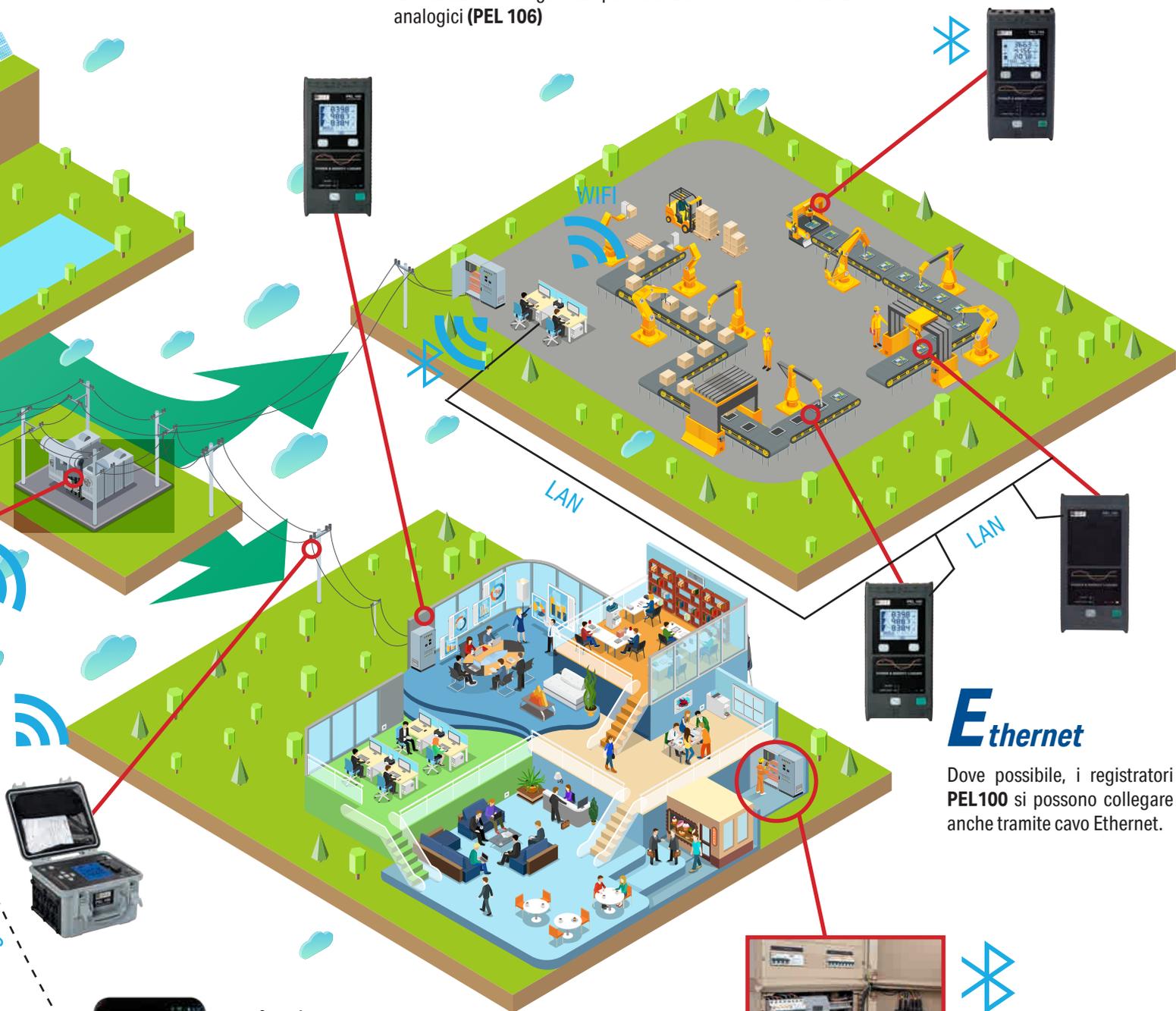


INTERNET E USB AL COLLEGAMENTO BLUETOOTH.

INSERIRE UN SIM NEL DISPOSITIVO PER COLLEGARSI A DISTANZA TRAMITE UN SEGNALE GPRS-3G. L'ACCESSO A PEL104 O PEL106 È POSSIBILE ANCHE TRAMITE SERVER IRD. IN CASO DI

Bluetooth

Grazie al collegamento Bluetooth, la serie **PEL100** è in grado di comunicare con gli smartphone o di avere accesso ai canali analogici (**PEL 106**)



Ethernet

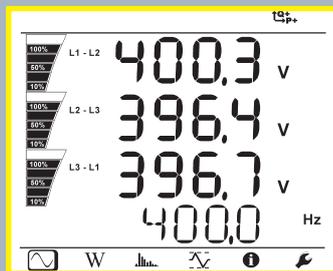
Dove possibile, i registratori **PEL100** si possono collegare anche tramite cavo Ethernet.



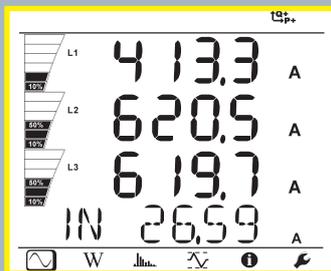
Android

Per verificare la correttezza del collegamento e visualizzare le misure in tempo reale.

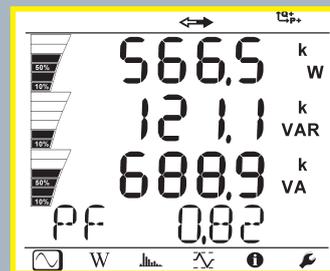




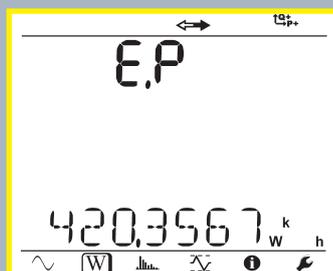
Tensioni



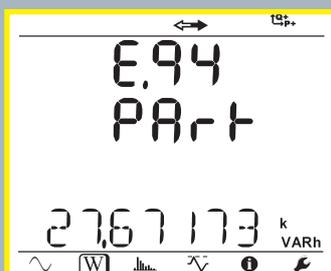
Correnti



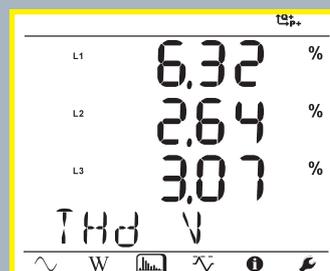
Potenze e fattore di potenza



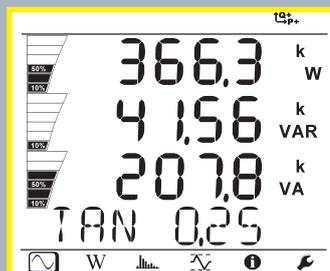
Energia totale



Energia parziale



THD



Potenze e sfasamento

Misurazioni e funzioni

I registratori di potenza e d'energia PEL100 supportano le seguenti funzioni e misurazioni:

- Misurazioni AC RMS e DC con 128 campioni/periodo, in contemporanea su ogni fase
- Tensioni AC e/o DC fino a 1.000 V
- Registrazione di canali analogici (attraverso datalogger L452)
- Auto-alimentazione da rete
- Correnti fino a 10 kA AC, 5 kA DC (in base al sensore di corrente)
- Campo di misura più ampio grazie alla possibilità di impostare rapporti di tensione e corrente (misure fino a 650.000 V / 25.000 A)
- Potenze da 10 W a 10 GW/Gvar/GVA
- Energie fino a 4 EWh / 4 EVAh / 4 Evarh + energia totale (4 quadranti)
- Scomposizione delle perdite energetiche
- Informazioni di fase: $\cos \phi$, $\tan \Phi$, fattore di potenza PF
- Fattore di cresta
- Calcolo del THD per correnti e tensioni
- Armoniche fino all'ordine 50 per correnti e tensioni
- Misure DC, 50 Hz, 60 Hz e 400 Hz
- Registrazione delle misure e risultati dei calcoli su scheda SD
- Riconoscimento automatico del tipo di sensori collegati
- Vari tipi di rete: bifase, trifase con o senza neutro, ecc.
- Interfacce di comunicazione: USB, Bluetooth, Ethernet, Wi-Fi, GSM 3G, GPRS
- Software per il trasferimento dati, comunicazione in tempo reale con PC, generazione di report

È possibile configurare la modalità di comunicazione preferita direttamente dal dispositivo.



È possibile impostare il tipo di rete sotto analisi ed il periodo di aggregazione dei dati



Software PEL Transfer

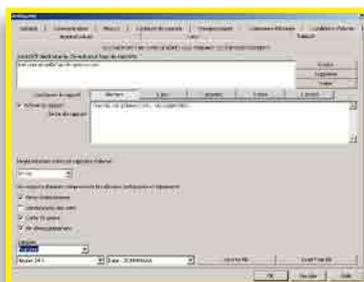
Un software appositamente progettato per:

- Configurare i dispositivi della serie PEL100
- Verificare i collegamenti prima dell'inizio della registrazione
- Scaricare le misure salvate in un dispositivo della serie PEL100
- Visualizzare i risultati di misurazioni e analisi.

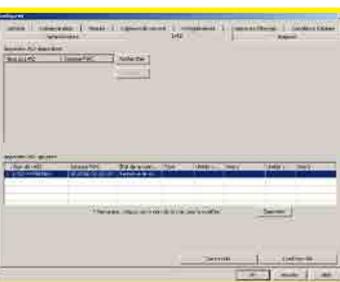
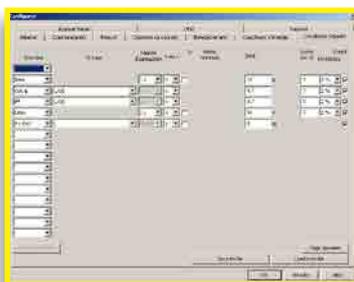
Installando il software di gestione completo DataView®, inoltre, è possibile generare report personalizzati.

Con DataView® ottenere un quadro del consumo energetico è ancora più facile.

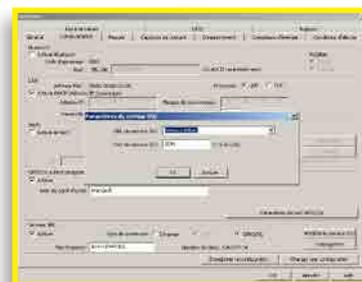
Il software PEL Transfer esegue dei calcoli matematici sulle campagne di misura della potenza, scomponendo automaticamente le perdite rilevate.



Configurazione degli allarmi



Configurazione dei registratori L452



Configurazione server IRD

Sensori di corrente compatibili con la serie PEL100



Modello	MN93	MN 93A	MA194-250 MA194-350 MA194-1000	E3N	PAC93	A193-450	A193-800	C193	J93	MA196	A196-610
Campo di misura	Da 500 mA a 200 AAC	Da 0,005 AAC a 5 AAC Da 0,2 AAC a 100 AAC	Da 200 mA a 10 kAAC	Da 50 mA a 10 AAC/dc Da 100 mA a 100 AAC/dc	Da 1 A a 1.000 AAC Da 1 A a 1.300 AAC	Da 200 mA a 10 kAAC	Da 200 mA a 10 kAAC	Da 1 A a 1000 AAC	Da 50 A a 3.500 AAC Da 50 A a 5.000 AAC	Da 100 mA a 10 kAAC	Da 100 mA a 10 kAAC
Ø di serraggio / lunghezza	20 mm	20 mm	Ø 70/250 mm Ø 100/350 mm Ø 300/1000 mm	11,8 mm	1 x Ø 39 mm 2 x Ø 25 mm	Ø 140 mm / 450 mm	Ø 70/250 mm / 800 mm	52 mm	72 mm	Ø 100 mm / 350 mm	Ø 190mm / 610mm
IEC 61010	600 V CAT III / 300 V CAT IV		1000V CATIII / 600V CATIV	600 V CAT III / 300 V CAT IV	600 V CAT III / 300 V CAT IV	1000 V CAT III / 600 V CAT IV		600 V CAT IV	600 V CAT III / 300 V CAT IV	1000 V CAT III / 600 V CAT IV	1000 V CAT III / 600 V CAT IV

CARATTERISTICHE TECNICHE

Modelli	PEL102	PEL103	PEL104	PEL106
Display	Nessuno	Display LCD 4 righe		
Tipi di rete	Monofase, bifase, trifase con o senza neutro e molte altre configurazioni specifiche			
Numero di ingressi	3 ingressi di tensione, ingressi di corrente (corrente di neutro calcolata)			4 ingressi di tensione e 4 ingressi di corrente
Misurazioni				
Frequenza di rete	DC, 50 Hz, 60 Hz e 400 Hz			
Tensione (scale di misura)	10,00-1.000 V _{AC} /dc			
Corrente (in base ai sensori) (campi di misura AC/DC)	Da 5 mA _{AC} 10 kA _{AC} / da 50 mA _{DC} a 1,4 kA _{DC}			
Misure calcolate				
Con rapporto	Fino a 650.000 V / fino a 25.000 A			
Potenza	Da 10 W a 10 GW / da 10 var a 10 Gvar / da 10 VA a 10 GVA			
Energia	Fino a 4 EWh / 4 EVAh / 4 Evarh (E = 10 ¹⁶)			
Fase	cos φ, tan φ, PF			
Armoniche	THD			
Altre funzioni				
Ordine di fase				Sì
Min/Max				Sì
Fissaggio	Magne			Kit di fissaggio a traliccio (opzionale)*
Registrazione				
Campionamento / Intervallo di acquisizione / Aggregazione	1 misura/s - da 1 min a 60 min		5 misure/s - da 1 min a 60 min	
Memoria	Scheda SD da 8 GB (lo strumento supporta scheda SDHC fino a 32 GB)			
Interfaccia di comunicazione	Ethernet, Bluetooth e USB		Ethernet, Bluetooth, USB, Wi-Fi e GPRS	
Alimentazione	Alimentazione ausiliaria 110 V-250 V (+10%, -15%) a 50-60 Hz e 400 Hz			Alimentazione da rete - (da 110 V a 600 V _{AC} /DC)
Categoria di sicurezza	IEC 61010 600 V CAT IV e 1.000 V CAT III			IEC 61010 1.000 V CAT IV
Caratteristiche meccaniche				
Dimensioni	256 x 125 x 37 mm senza sensore			245 x 270 180 mm senza sensore
Peso	900 g	950 g	900 g	<3400 g
Corpo	IP54			IP67

CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA:

PEL102 e PEL103 forniti completi di:

1 borsa per il trasporto, 4 cavi di misura (connettore a banana dritto/connettore a banana dritto, lunghezza 3 m, neri), 4 terminali a coccodrillo (neri), 1 kit di identificatori colorati (per estremità di cavi e sensori di corrente), 1 cavo di alimentazione da rete, 1 scheda SD da 8 GB, 1 cavo USB, 1 adattatore SD-USB, 1 software per PC (PEL Transfer), 1 istruzioni d'uso (su CD), 1 scheda di sicurezza, 1 guida di avviamento rapido.

PEL104 fornito completo di:

1 borsa per il trasporto, 4 cavi di misura, 4 terminali a coccodrillo, 1 kit di identificatori colorati, 1 adattatore di rete (utilizzabile con tensione in ingresso 110V-600V), 1 scheda SD, 1 adattatore scheda SD-USB, 1 cavo USB, Software PC PEL TRANSFER & Manuale d'Uso disponibile per download sul sito web, 1 guida di avviamento rapido.

PEL106 fornito completo di:

1 borsa per gli accessori, 5 cavi di tensione IP67, 5 terminali a coccodrillo, 1 kit di identificatori colorati, 1 scheda SD, 1 adattatore scheda SD-USB, 1 cavo USB, Software PC PEL TRANSFER & Manuale d'Uso disponibile per download sul sito web, 1 guida di avviamento rapido.

Registratore L452



Adattatore di rete



ACCESSORI:

Pinza C193	P01120323B
Pinza MN93	P01120425B
Pinza MN93A	P01120434B
Pinza E3N	P01120043A
Adattatore E3N	P01102081
Pinza PAC93	P01120079B
Pinza J93	P01120110
Pinza AmpFlex® A193-450	P01120526B
Pinza AmpFlex® A193-800	P01120531B
Pinza AmpFlex® A196-610, IP67	P01120554
Pinza MiniFlex® MA194-250	P01120593
Pinza MiniFlex® MA194-350	P01120592
Pinza MiniFlex® MA194-1000	P01120594
Pinza MiniFlex® MA196-350, IP67	P01120568
Kit cavi (5 pz.) BB196, IP67	P01295479
Cavo alimentazione di rete	P01295174
Adattatore di rete PEL100	P01102174
Kit cavi/terminali (4 pz.)	P01295476
Kit identificatori colorati	P01102080
Adattatore 5 A	P01101959
Software DataView®	P01102095
Borac n 23	P01298078
Kit di fissaggio su palo (elettrico)	P01102146

PER ORDINARE:

PEL102 senza sensori di corrente.....	P01157152
PEL103 senza sensori di corrente	P01157153
PEL104 senza sensori di corrente.....	P01157154
PEL106 senza sensori di corrente	P01157165

ITALIA

AMRA SPA
Via Sant'Ambrogio, 23
20846 MACHERIO (MB)
Tel: +39 039 245 75 45
Fax: +39 039 481 561
info@amra-chauvin-arnoux.it
www.chauvin-arnoux.it

SVIZZERA

CHAUVIN ARNOUX AG
Moosacherstrasse 15
8804 AU / ZH
Tel: +41 44 727 75 55
Fax: +41 44 727 75 56
info@chauvin-arnoux.ch
www.chauvin-arnoux.ch

NEL MONDO

CHAUVIN ARNOUX
12-16 rue Sarah Bernhardt
92600 Asnières-sur-Seine
Tel: +33 1 44 85 44 38
Fax: +33 1 46 27 95 59
export@chauvin-arnoux.fr
www.chauvin-arnoux.com

