

## PWATCH-2

Remote-Datenlogger für CP-Systeme der zweiten Generation

### HAUPTMERKMALE

- DC/AC-Spannungs- und Stromdichtemessungen
- Off- und native Potentialmessungen
- DC/AC-Spannungsmessungen für eine zweite Leitung
- Benutzerkonfigurierbare Aufzeichnungsintervalle
- Hohe Aufzeichnungskapazität
- Hohe Eingangsimpedanz
- Überspannungsschutz
- Autonomer Batteriebetrieb
- 4 Jahre Batterielebensdauer (typ.) mit 15 s Aufzeichnungsintervall
- 4G GPRS-Schnittstelle mit automatischem 3G- und 2G-Fallback
- Bis zu 4 gleichzeitige TCP-Verbindungen über die GPRS-Schnittstelle
- Fernüberwachung, -konfiguration und Diagnose
- Fernaktualisierung der Firmware
- Alarm- und Ereignisprotokolle
- Alarmmeldungen über SMS und GPRS
- Modbus-RTU/TCP-Unterstützung mit konfigurierbarer Adressierung
- Bluetooth für lokale Kommunikation
- RTC mit Synchronisierung und Sommerzeitumstellung
- Wartungsfreies, langlebiges Design
- Robustes, korrosionsfreies Gehäuse mit Schutzart IP66
- Schraubklemmen für einfache Feldverdrahtung
- Schlankes Design, passt problemlos in CP-Teststellen
- Einfach zu bedienende Engineering-Software (PC/IOS/Android)
- Vollständige Web-Lösung

PWATCH-2™ ist ein leistungsstarkes, eigenständiges und langlebiges Gerät zur Datenerfassung und -aufzeichnung, das speziell für die Fernüberwachung von kathodischen Schutzsystemen von Verteiler und Transportunternehmen konzipiert ist.

PWATCH-2 trägt mit seinen unterschiedlichen Mess-, Datenaufzeichnungs-, Alarmgenerierungs- und Fernüberwachungseigenschaften dazu bei, kostenintensive Pipeline-Probleme im Vorfeld zu vermeiden, und bietet Versorgungsunternehmen eine Komplettlösung für eine zuverlässige und effiziente Pipeline-Überwachung.

### Flexible Datenerfassung und -aufzeichnung

PWATCH-2 umfasst insgesamt acht Kanäle, von denen jeder in benutzerkonfigurierten Intervallen abgetastet und aufgezeichnet werden kann. Jeder Kanal verfügt über separate Alarmgrenzwerte und Alarmzähler-Filter.

Alarmer, Ereignisse und Konfigurationsänderungen werden ebenfalls in separaten Protokollen aufgezeichnet und können lokal oder remote überwacht werden.

Jeder Alarm kann so konfiguriert werden, dass ein Wake-up-Ereignis ausgelöst wird, um den Alarm über 4G-/3G-/2G Netze der Betriebszentrale zu melden und festgelegte Empfänger in Form von SMS-Nachrichten darüber zu informieren.

### Eigenständiger Betrieb an entfernten Standorten

PWATCH-2 ist als wartungsfreies, eigenständiges Gerät für den Betrieb an entfernten Standorten vorgesehen, bei denen der Zugang zu bestimmten Zeiten im Jahr beschränkt oder nicht möglich ist.



Das autonome, batteriebetriebene Design ermöglicht einen längeren Betrieb ohne Service an entfernten Standorten, kostspielige externe Stromversorgungen oder Solarstromanlagen sind somit nicht erforderlich. Das langlebige Industriedesign und ein breiter Betriebstemperaturbereich sorgen für einen ununterbrochenen Informationsfluss von schwer zugänglichen entfernten Standorten, was besonders im Winter wichtig sein kann.

### Umfangreiche und genaue Messungen

PWATCH-2 führt hochpräzise und umfangreiche DC/AC Spannungs- und Strommessungen durch.

True-RMS-AC-Messungen liefern genaue Ergebnisse, selbst wenn Signale mit hohem Crestfaktor vorliegen.

PWATCH-2 bietet mit seinem eingebauten Halbleiterrelais einen verschleißfreien Betrieb. Das schnelle Schalten garantiert ein präzises Timing für genaueste Off- und native Potentialmessungen.

### Umfassende Fernkommunikationsfunktionen

PWATCH-2 bietet über 4G-/3G-/2G-Netze verschiedene Kommunikationsfunktionen für einen internetbasierten Fernzugriff. Alle Konfigurations-, Berichts-, Überwachungs- und Diagnosemöglichkeiten sind remote verfügbar, um so ein modernes, übergeordnetes Überwachungssystem zu bilden, das die Anzahl der Besuche und Einsätze in den Außenstationen erheblich reduziert.

PWATCH-2 unterstützt mehrere, gleichzeitige ein- und ausgehende TCP-Verbindungen, damit mehrere Master gleichzeitig auf das gleiche Remote-Gerät zugreifen können und die speziell dafür vorgesehene webbasierte Lösung des Unternehmens unterstützt wird.

Der autonome Batteriebetrieb mit umfassenden Kommunikationsfunktionen macht externe Stromversorgungssysteme überflüssig, wenn an entfernten Standorten kein Netzstrom zur Verfügung steht.

PWATCH-2 erstellt regelmäßig Berichte zu festgelegten Tageszeiten, tauscht Daten mit Remote Center aus und führt vorgesehene Aufgaben aus. Alarmer können auch Sofortmeldungen auslösen.

PWATCH-2 verfügt über eine Bluetooth-LE-Schnittstelle für einen kontaktlosen, lokalen Zugriff über PCs, Android- oder IOS-Smartphones.

# PWATCH-2

Remote-Datenlogger für CP-Systeme  
der zweiten Generation



## BASISSPEZIFIKATIONEN

### ALLGEMEIN

<b>Batterie</b>	3,6 V, min. 4 Jahre Batterielebensdauer (typ.) mit 15 s Aufzeichnungsintervall
<b>Batteriediagnose</b>	Batteriespannung, verbleibende Batterieleistung, Alarm Batterie schwach
<b>Betriebstemperaturbereich</b>	-30°C...+70°C
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b>	95% nicht-kondensierend
<b>Maße</b>	65H x 180B x 45T mm
<b>Gewicht</b>	0.8 kg
<b>Gehäuse</b>	IP66 ABS
<b>RTC</b>	Echtzeituhr, automatische Synchronisierung, automatische Sommerzeitumstellung

### ZERTIFIKATE UND ZULASSUNGEN

<b>CE</b>	IEC 61000-4-2 (ESD), IEC 61000-4-3 (EM), IEC 61000-4-4 (EFT), IEC 61000-4-5 (surge), IEC 61000-4-6 (conducted), IEC 61000-6-4 (emission)
-----------	--

### KOMMUNIKATION

<b>GPRS</b>	4G (automatischer 3G-/2G-Fallback), SMS-Unterstützung, TCP/IP Client und Server Insgesamt 4 gleichzeitige TCP-Verbindungen (2 eingehend/2 ausgehend)
<b>Antenne</b>	2.4 dBi integrierter Antennenstandard, 5 dBi externe Antenne optional
<b>SIM-Kartenhalter</b>	Integrierte Micro-SIM
<b>Bluetooth™</b>	Konform mit Bluetooth 5.2 (2 Mbit/s) Standard
<b>Protokolle</b>	Automatische Erkennung nativ, Modbus RTU/TCP Slave

### EINGÄNGE

<b>Impedanz</b>	$\geq 10 \text{ M}\Omega$
<b>Überspannungsschutz</b>	$\pm 60 \text{ V AC/DC}$
<b>Spannungsbereich</b>	$\pm 20 \text{ V AC/DC}$
<b>Strombereich</b>	$\pm 0.2 \text{ A AC/DC}$
<b>Stromdichtebereich</b>	0-400A/m <sup>2</sup> (Coupon-Bereich 5-25 cm <sup>2</sup> )
<b>AC/DC-Messzeit</b>	< 50 ms
<b>Coupon-Schaltung</b>	Halbleiterrelais

### ABTASTEN UND AUFZEICHNUNG

<b>On-Potential (Eon), Abtastintervall</b>	Aus, 5-3600 Sek.
<b>Stromdichte (Idens), Abtastintervall</b>	Aus, 5-3600 Sek.
<b>Off-Potential (Eoff), Abtastintervall</b>	Aus, 1-720 Std.
<b>NativesPot. (Enat), Abtastintervall</b>	Aus, 1-720 Std.
<b>Eoff Vorverzögerung</b>	2-10 ms
<b>Eoff Abtastdauer</b>	Einzelne Abtastung oder durchschnittlich 1-20 ms
<b>Enat Vorverzögerung</b>	500-2000 ms
<b>Enat Abtastdauer</b>	Einzelne Abtastung oder durchschnittlich 1-20 ms
<b>Abtastintervall</b>	65 $\mu\text{s}$ bei 60 Hz, 78 $\mu\text{s}$ bei 50Hz

### SPEICHERKAPAZITÄT

<b>On-Messungen</b>	30 Tage bei 15 s Aufzeichnungsintervall (Leitung1 AC/DC, Leitung2 AC/DC, Stromdichte AC/DC)
<b>Eoff-Messung</b>	365 Tage bei 1 Tag Aufzeichnungsintervall
<b>Enat-Messung</b>	365 Tage bei 1 Tag Aufzeichnungsintervall
<b>Alarm- und Ereignisprotokolle</b>	Ereignisprotokoll (letzte 250 Ereignisse), Kommunikationsprotokoll (letzte 250 Ereignisse), Alarmprotokoll (letzte 1000 Ereignisse)
<b>Konfigurationsänderungsprotokoll</b>	Letzte 450 Parameteränderungen
<b>Batterieverbrauchshistorie</b>	10 Jahre (Monatswerte)

### MESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE

<b>Messungen</b>	On-Potential (AC/DC) Leitung-2 On-Potential (AC/DC) (in Bezug auf Leitung-1 Referenzelektrode) Stromdichte (AC/DC) Off-Potential (DC) Natives Potential (Sofortwert, aktuell/vorherig, Stunde/Tag/Monat, Durchschnitts-/Min./Max.-Werte)
<b>Anschlüsse</b>	Über Schraubklemmen, 0,14-1,5 mm <sup>2</sup> eindrätig, 0,14-1 mm <sup>2</sup> mehrdrätig, 10 A/160 V 1:COUPON   2:REF. ELEKTRODE   3:LEITUNG-2   4:LEITUNG-1