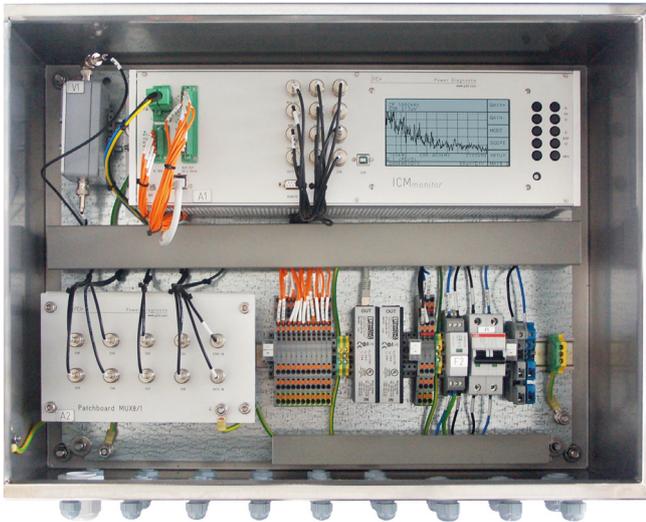


ICMmonitor TE-Online-Überwachungssystem



- Vielseitiges Überwachungssystem zur Erkennung von Teilentladungen (TE) in verschiedenen Mittel- und Hochspannungsanlagen
- Fernzugriff mit dem optionalen Monitoring-Webserver (MWS) für aktuelle Informationen über den Zustand Ihrer Anlage
- Hervorragende Messergebnisse auch unter schwierigen Umgebungsbedingungen dank effektiver Rauschunterdrückungstechniken
- Teilentladungsmessungen gemäß IEC 60270
- Trendinginformationen für eine zuverlässige Vorhersage und zur Vermeidung von kostspieligen Ausfällen

BESCHREIBUNG

Der ICMmonitor überwacht kontinuierlich den Zustand des Isolationssystems Ihrer Mittel- und Hochspannungsanlagen und bietet Ihnen die Möglichkeit, die erfassten Daten zu analysieren.

Der ICMmonitor vereint drei Geräte in einem Instrument: einen Spektrumanalysator, einen akustischen TE-Detektor und einen Teilentladungsmonitor. Die Kombination aus Spektrumanalysator und TE-Detektor erweitert die Messmöglichkeiten bei der Analyse von Isolationssystemen in einer Umgebung mit hohem Störsignalpegel erheblich. So bietet der ICMmonitor eine kontinuierliche TE-Online-Überwachung auch bei starkem elektrischem Rauschen.

Die Webserver-Funktion (MWS) ermöglicht Ihnen den Fernzugriff auf den ICMmonitor und zeigt aktuelle Informationen über den Zustand Ihrer Anlage an. Außerdem können Sie bei Systemfehlern eine E-Mail-Benachrichtigung erhalten.

Der ICMmonitor kann für die Überwachung folgender Anlagen eingesetzt werden:

- Leistungstransformatoren
- Motoren
- Generatoren
- Kabelsysteme

IHRE VORTEILE

- Überwacht Ihre Anlage, ohne Ihr Tagesgeschäft zu unterbrechen
- Mit der Webserver-Option sind Sie immer über den Zustand Ihrer Anlage informiert und auf dem Laufenden
- Vielseitige Funktions- und Zubehöroptionen ermöglichen Ihnen, verschiedene Messungen mit einem Gerät durchzuführen
- Durch die Analyse der gesammelten Trendingdaten können Sie Defekte frühzeitig erkennen und kostspielige Ausfälle verhindern

STANDARDMERKMALE

- TE-Spektrumanalyse für die Auswahl von Frequenzbändern mit weniger Störungen, was zu einem verbesserten Signal-Rausch-Verhältnis führt
- Ein eingebauter Vier-Kanal-Multiplexer ermöglicht das Scannen von dreiphasigen Systemen oder mehreren Sensoren, wobei jeder Messkanal separat konfigurierbar ist.
- Effektive Rauschunterdrückung zur Ausblendung von phasenstabilen oder phasenunabhängigen Störsignalen
- Automatische Datenerfassung und -speicherung zur Trendanalyse, Alarmierung und Berichterstellung
- Messungen im UHF-Bereich

VERFÜGBARE OPTIONEN

Der ICMmonitor von Power Diagnostix ist mit fünf verschiedenen Gehäusen erhältlich, die eine flexible Installation und eine Reihe von Konfigurationsoptionen ermöglichen, um Ihren spezifischen Anforderungen gerecht zu werden.



Verfügbare Optionen sind:

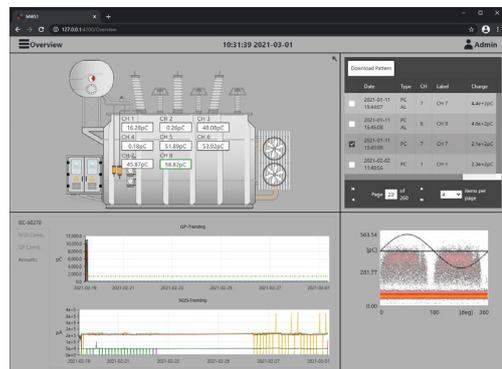
- Industrieller Überwachungsschrank mit vorinstallierten notwendigen Versorgungs- und Sicherheitskomponenten, geeignet für die Außenmontage
- 8- oder 12-Kanal-Multiplexer
- Monitoring-Webserver für Fernzugriff und Steuerung über einen Webbrowser von überall im Netz
- Mobilfunkschnittstelle für Fernzugriff über UMTS
- Bis zu acht zusätzliche Ausgangssignale (4–20 mA) für externe Überwachungszwecke
- Bis zu sechs zusätzliche Eingänge für Signale im Bereich von 4–20 mA oder 0–10 V
- IEC 61850-Schnittstelle
- Integrierter Vorverstärker
- Tragbares Schutzgehäuse ICMoutlander
- Computer mit vorinstallierter Software
- Expertensoftware zur Klassifizierung von TE-Mustern nach den dargestellten Fehlern



MONITORING-WEBSERVER

Der Monitoring-Webserver bietet ein Ethernet-Gateway für einen plattformunabhängigen Fernzugriff auf die mit dem ICMmonitor aufgezeichneten Überwachungsdaten. Vom Gerät ausgelöste Alarmer können per automatisierter E-Mail an die zuständige Person gemeldet werden.

In Kombination mit einem LTE-Mobilfunk-Router kann ein sicherer Fernzugriff über das Internet bereitgestellt werden.



Eigenschaften

- Wichtige Informationen auf einen Blick via Fernzugriff
- Sofortige Visualisierung des Ereignisprotokolls und der entsprechenden TE-Daten
- Alarmbenachrichtigung per E-Mail
- Datenbank-Export
- Integrierter Berichtsgenerator
- Einfache Integration in Ihr Überwachungsnetzwerk



STEUERUNGS- UND KONTROLLSOFTWARE

Hauptmerkmale

- Fernzugriff auf mehrere Überwachungsgeräte
- Automatische Datenerfassung
- Langzeit-Trending, strukturierte Datenhistorie
- Handhabung von Alarmen
- Erfassung farbiger TE-Muster
- Anschluss über USB oder TCP/IP

Trendinginformationen

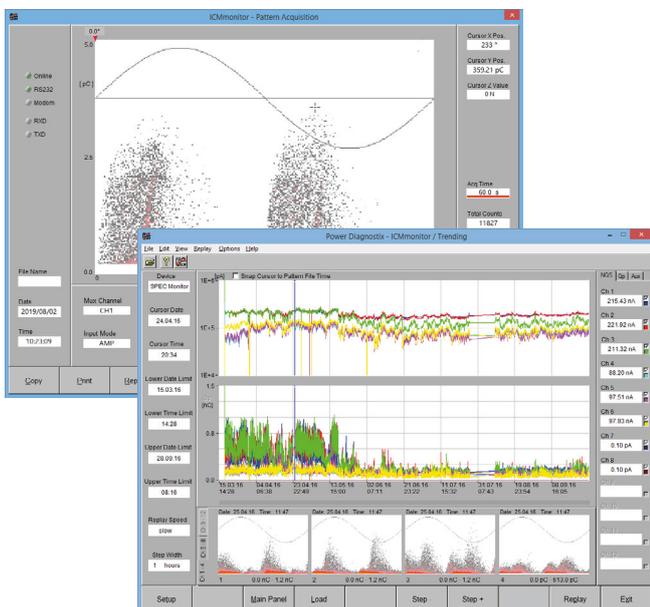
- Durch Anklicken der Datenpunkte im TE-Trendingdiagramm können die zugehörigen phasenaufgelösten TE-Muster geöffnet werden
- Achsenparameter und Zeitspannen sind vom Benutzer konfigurierbar

Warnungen und Alarme

- Einfaches Einrichten von Alarmstufen und Schwellenwertparametern
- Echtzeitanzeige der aktuellen Alarme
- TE-Muster-Anzeige der entsprechenden Alarmereignisse

Erfassung and Speicherung

- Echtzeit-Aufzeichnung von TE-Daten auf Anfrage oder bei Überschreitung von Schwellenwerten
- Automatische Speicherung von TE-Daten für eine eingehende Nachanalyse



ZUBEHÖR

Mit einer breiten Palette an Standardzubehör können Sie den ICMmonitor an Ihre spezielle Überwachungssituation und -umgebung anpassen.

Empfohlenes Zubehör:

- Durchführungsadapter
- Koppereinheiten für Transformator-Durchführungen
- UHF-Sensoren
- Vorverstärker
- Frequenzumwandler
- Stromwandler
- Störsignalantennen
- Koppelkondensatoren
- DAkS-zertifizierte Kalibratoren



Weitere Einzelheiten sowie Bestellinformationen zu unserem Zubehör finden Sie in unserem Zubehörcatalog.

TECHNISCHE DATEN

Erfassungseinheit

Netzanschluss	1/2 19"-Version: 100 bis 240 V AC, 50–60 Hz (automatisch) 2/3 19"-Version: 100 bis 240 V AC, 50–60 Hz (automatisch) 19"-Gehäuse: 100 bis 240 V AC, 50–60 Hz (automatisch) Explorergehäuse: 90 bis 264 V AC, 47 bis 440 Hz (automatisch) Hutschienen-Version: 12 bis 26 V DC, (externe Versorgung)
Netzsicherung	1,6 A (träge)
Leistungsaufnahme	ca. 40 VA
Bildschirmtyp	Beleuchtetes LCD
Bildschirmgröße	120 mm x 64 mm
Bildschirmauflösung	128 x 240 Pixel s/w
Betrieb	10 Druckknöpfe
Betriebs-temperatur	10 bis 40 °C (nicht-kondensierend) 0 bis 55 °C (optional)
Eingangsimpedanz (AMP IN)	50 Ω 50 pF
A/D-Wandler (TE)	8 Bits (unipolar)
Maße (W x H x D)	1/2 19"-Version: 133 x 236 x 295 mm ³ (inkl. Anschlüssen) 2/3 19"-Version: 319 x 132.5 x 125 mm ³ 19"-Gehäuse: 133 x 482.6 x 345/310 mm ³ (unterschiedliche Tiefen verfügbar) Explorergehäuse: 360 x 305 x 220 mm ³ (geschlossen) Hutschienengehäuse: 300(±1) x 109 x 137 mm ³ (inkl. Anschlüssen)
Gewicht	ca. 1,6 bis 5,6 kg (abhängig von Gehäuse und installierten Optionen)

Alarmrelay

Kontaktbelastbarkeit	Modelle mit 230 V AC Verspannung: 5 A/160 V AC, 5 A/30 V DC Modelle mit 14/24 V Verspannung: 6 A/160 V AC, 6 A/30 V DC
Minimale Kontaktbelastung	Modelle mit 230 V DC Verspannung: 100 mA/5 V DC Modelle mit 14/24 V Verspannung: 10 mA/5 V DC

Standard-TE-Modus

Untere Grenzfrequenz (-6 dB)	40, 80, oder 100 kHz (softwaregesteuert)
Obere Grenzfrequenz (-6 dB)	250, 600, oder 800 kHz (softwaregesteuert)
Eingangsempfindlichkeit	< 500 μV RMS/5 pC (ohne Vorverstärker)
Verstärkungsstufen	1, 2, 4, 8, 10, 20 ..., 200, 400, 800

Vorverstärker

Eingangsimpedanz

RPA1/RPA1D/RPA1G/RPA4	10 kΩ 50 pF
RPA1L / RPA1H	1 kΩ 50 pF
FCU2 / RPA2	50 Ω 50 pF

Eingangsempfindlichkeit

RPA1/RPA1D/RPA1G/RPA4	< 50 μV RMS/0,03 pC
RPA1L	< 15 μV RMS/0,02 pC
RPA1H	< 40 μV RMS/0,05 pC
RPA2	< 800 μV RMS
RPA3	< 2 mV RMS
FCU2	< 200 μV RMS (46 dBμV)

Bandbreite

RPA1/RPA1D/RPA1G/RPA4	40 bis 800 kHz
RPA1L/RPA1H	40 kHz bis 20 MHz
RPA2	2 bis 20 MHz
RPA3	200 MHz bis 1 GHz
FCU2	100 MHz bis 1800 MHz

Synchronisation / HVM

Synchronisationsfrequenz	
Standard	5 bis 320 Hz (automatisch)
UHF-Modus	5 bis 250 Hz (automatisch)
Max. Eingangsspannung	200 V _{peak} (140 V RMS), 100 V RMS nom.
Eingangsimpedanz	10 MΩ

ICMmonitor TE-Online-Überwachungssystem

TECHNISCHE DATEN

Spektrumsfunktion

Eingangsempfindlichkeit	< 5 μ V RMS/0,5 pC (270 kHz Bandbreite); < 1 μ V RMS/2 pC (9 kHz Bandbreite)
Max. Eingangsspannung	120 mV RMS (270 kHz Bandbreite); 5 mV RMS (9 kHz Bandbreite)
Frequenzbereich	100 kHz bis 10 MHz (in 10 kHz-Schritten)
Bandbreite	9 kHz oder 270 kHz
Messungenauigkeit	Typ. < 5%

Verfügbare Kommunikationsschnittstellen

USB 2.0
LAN
RS232 (57,6 kBits/s)

BESTELLINFORMATION

Produkt	Artikelnr.	Optionen	Artikelnr.
4-kanaliger ICMmonitor, 1/2 19"-Desktopgehäuse	PX10301	8-Kanal-Multiplexer (8 TE-Eingänge, 1 Sync.eingang)	PX10306
4-kanaliger ICMmonitor, 2/3 19"-Gehäuse für Schrankeinbau	PX10371	8-Kanal-Multiplexer (8 TE-Eingänge, 8 Sync.eingänge)	PX10302
4-kanaliger ICMmonitor, 19"-Gehäuse für Schrankeinbau	PX10378	12-Kanal-Multiplexer (12 TE-Eingänge, 1 Sync.eingang)	PX10303
4-kanaliger ICMmonitor, Hutschienengehäuse	PX10370	Integrierter Monitoring-Webserver MWS	PX90048
4-kanaliger ICMmonitor, Hutschienengehäuse ohne Bildschirm	PX10372	Monitoring-Webserver MWS, separates Hutschienenmodul	PX90054
4-kanaliger ICMmonitor, tragbares Explorergehäuse	PX10308	Kommunikationsschnittstelle für Mobilfunk MCI2	PX90058
8-kanaliger ICMmonitor, tragbares Explorergehäuse	PX10377	2-Jahres-VPN-Lizenz für MCI2	PX90059
12-kanaliger ICMmonitor, 19"-Desktopgehäuse	PX10384	10-Jahres-VPN-Lizenz für MCI2	PX90063
Kabelsatz für dauerhafte Außeninstallation (z.B. an Transformatoren und Schaltanlagen)	PX17023	IEC 61850-Schnittstelle	PX10420
Kabelsatz für dauerhafte Außeninstallation (z. B. an rotierenden Maschinen und Kabeln)	PX17199	Vier zusätzliche Ausgänge für Hilfssignale	PX10356
Kabelsatz für den tragbaren ICMmonitor mit 4-Kanal-Multiplexer	PX17048	Acht zusätzliche Ausgänge für Hilfssignale	PX10354
Kabelsatz für den tragbaren ICMmonitor mit 8-Kanal-Multiplexer	PX17117	Vier zusätzliche Eingänge für Hilfssignale	PX10352
Software	Artikelnr.	Sechs zusätzliche Eingänge für Hilfssignale	PX10407
ICMmonitor-Kontrollsoftware	PX19003	Industrieller Überwachungsschrank PDMAR500	PX90044
ICMmonitor-Treiberlizenz für ein zusätzliches Gerät	PX19023	Temperaturkontrollsystem für industriellen Überwachungsschrank	PX90056
ICMexpert-Software für TE-Muster-Klassifizierung	PX19002	Computersystem für den Fernzugriff mit vorinstallierter Software	PX90000
		IP65-Schutzgehäuse ICMoutlander	PX10381
		Ein Satz Messkabel ist NICHT im Lieferumfang des Instruments enthalten und muss separat bestellt werden.	

VERTRIEBSBÜRO

Power Diagnostix Systems GmbH
Vaalser Straße 250
52074 Aachen, Deutschland
T +49 241 74927
E support@pdix.com

ICMMONITOR_DS_D1.02

www.pdix.com

Technische Änderungen vorbehalten
ISO 9001, ISO 14001
ISO 17025, ISO 45001

