



# Diagnose Messsystem

für Wandler, Stromschienen und Durchführungen

DT 215

Zustandsbewertung von Betriebsmitteln und ihrem Hochspannungsumfeld

Das vorliegende Dokument wurde mit grösster Sorgfalt erstellt. Für die Vollständigkeit, Richtigkeit und Aktualität der Inhalte wird keine Gewähr übernommen. © Copyright PFIFFNER / Änderungen vorbehalten 2016.02

# Diagnose Messsystem

## Allgemeine Beschreibung

Das Messsystem ist dafür konzipiert, um Zustandsdaten des Netzes und der zu überwachenden Geräte, sowie den Ablauf ausserordentlicher Ereignisse aufzuzeichnen und zu bewerten. Die Daten werden über einen Zeitraum von bis zu zehn Jahren gespeichert und analysiert. Zusätzlich verfügt das Messsystem über zwei Kommunikationsschnittstellen. Über eine USB-Schnittstelle ist sowohl eine Online-Überwachung als auch das Auslesen der gespeicherten Daten möglich. Weiter verfügt das Messsystem über zwei isolierte Relaiskontakte, welche zur Alarmierung bei aussergewöhnlichen Betriebszuständen genutzt werden können. An bereits in Betrieb stehenden Geräten kann das Messsystem ebenfalls eingesetzt werden. In diesem Fall ergibt sich der Datensatz aus der Menge der zur Verfügung stehenden Sensorsignale.

## Relaisausgänge

Die Funktion der Relais kann über Parameter eingestellt werden, um die Alarmierung bei Eintreten verschiedener Ereignisse (oder deren Überlagerung) sicherzustellen. Z. B. kann ein Teildurchschlag an einer Durchführung durch Auswertung der Spannungswerte und Phasenwinkel detektiert und über den Relaisausgang signalisiert werden.

## Energieversorgung

Die Energieversorgung erfolgt über das zu überwachende Gerät (kapazitiv über einen entsprechenden Abgriff, bei einem Spannungswandler auch über eine Sekundärwicklung möglich), über die USB-Schnittstelle oder über eine externe 5 VDC-Quelle. Nach dem Anlegen einer Speisespannung ist das Messsystem nach 200 ms einsatzbereit. Bei einem Spannungsausfall bleibt das Gerät während 20 Sekunden voll funktionsfähig. Die interne Uhr läuft dank integrierter Batterie

mind. 10 Jahre weiter. Der Leistungsbedarf des gesamten Messsystems beträgt max. 225 mW.

## Softwarepaket

Folgende zwei Programme werden mitgeliefert und können auf einem PC/Notebook installiert werden: Das **Control Center** dient einerseits der Parametrierung (Zeit, Kalibrierfaktoren, Funktionalität der Relais-Ausgänge), andererseits dem Auslesen der gespeicherten Daten. Die ausgelesenen Daten werden im csv-Format gespeichert, und können anschliessend z.B. mit Excel® weiterverarbeitet werden. Die Datenauslese und -beobachtung kann bei laufendem Gerätebetrieb durchgeführt werden. Das **Post-Bewertungsprogramm** dient zur Übersichtsdarstellung aller ausgelesenen Daten. Dabei sind spezielle Ereignisse, die in dieser Zeit eingetreten sind, effizient erkennbar.

## Datenzugriff

- Online-Zugriff über USB-Schnittstelle
- Auslesen der gespeicherten Daten über USB-Schnittstelle oder SD-Karte
- Ausgabe Signalbewertung über zwei potentialfreie Relais

## Messsignale

- Spannung: 4 Kanäle
- Strom: 4 Kanäle
- Temperatur: 3 Kanäle (2 davon extern)
- Druckmessung: 1 Kanal

## Signalanalyse

- True RMS
- Phasenwinkel
- FFT
- Überspannungen (BIL/SIL)
- Bewertung dynamischer Prozesse wie z.B. Trennerschaltungen

Signal	Abtastrate	Speicherung	Bemerkung
Primärspannung Kurvenverlauf RMS, Phasenwinkel	2 kHz 1 / Minute 1 / 10 Minuten	mind. 1 h 10 Jahre 10 Jahre	4 Kanäle zyklisch jew. Min/Max pro min. bei Schienen im Dreiphasensystem
Oberwellengehalt Stossspannung Trennerschaltungen	1 / 5 Minuten 500 kHz 10 kHz	10 Jahre 10 Jahre 10 Jahre	bis 25. Harmonische nur betroffene Phase
Primärstrom Kurvenverlauf RMS	2 kHz 1 / Minute	mind. 1 h 10 Jahre	4 Kanäle zyklisch
Temperatur Kurzzeitspeicher Mittelwert	10 Hz 1 / Minute	mind. 1 h 10 Jahre	3 Kanäle (2 davon ext.) zyklisch
Druck Kurvenverlauf Mittelwert	10 Hz 1 / Minute	mind. 1 h 10 Jahre	1 Kanal zyklisch