

# Plus MiniTrans

**weilekes  
elektronik**

Messtechnik für den  
kathodischen Korrosionsschutz

**Schutzanlagensteuerung  
30A Relais eingebaut  
0,1µV Auflösung  
Problech Messung  
Baggerdetektion (Patent OGE)**

www.weilekes.de



GSM-Übertragung mit UMTS  
GPS + DCF Synchronisation



4 DC und 4 AC Kanäle  
30A zum Takten und für die  
Schutzanlagensteuerung



100A Leistungsschalter „LS100“  
mit elektronischem Relais

03/18

## Fernüberwachung für den kathodischen Korrosionsschutz

Online Überwachung von Messstellen und Schutzanlagen • Netz- oder Batterieversorgt  
Patentierte Schutzanlagensteuerung mittels PWM • Baggerdetektion • Wassergeschützt IP67

### Allgemein

Mit der Erfahrung von 20 Jahren Betrieb des alten MiniTrans (MT) und Installationen in über 11.000 Schutzanlagen und 4.000 Messstellen bringt der neue MiniTransPlus (MTP) die Fernüberwachung mit integrierter Schutzanlagensteuerung in das Internetzeitalter.

### Touch Display und Parametrierung per Smartphone

Das eingebaute Touch Display informiert ständig über alle Messwerte und Einstellungen. Die Parametrierung vor Ort erfolgt über Smartphone webApp. Die mit galvanischer Trennung ausgerüstete USB Schnittstelle erlaubt den Anschluss eines PC/Notebook, um Systemeinstellungen auch ohne Smartphone durchzuführen.

### 4 Messeingänge mit 8 Kanälen (DC und AC)

Neben den vom alten MT bekannten 3 Messeingängen bietet MTP einen zusätzlichen 4. Eingang mit eigenem GND. Dadurch kann MTP 2 Spannungen (DC+AC), Mikrovolt (DC+AC) und galvanisch getrennt davon 1 weitere Spannung (DC+AC) messen. Insgesamt also 8 Kanäle (4 DC + 4 AC).

### Eingebaute Kalibrierquelle für Spannung und Strom

Täglich kalibriert MTP sich selbständig für Faktor und Nullpunkt mit einer eingebauten 10V und 10mV Kalibrierquelle und 0,1% Genauigkeit. Defekte oder außerhalb der Toleranz liegende Messeingänge werden so sicher und ohne externe Kalibrierungen erkannt.

### Ein / Aus Messungen und Datenloggen kombiniert

MTP misst die Ein- und Ausschaltwerte wie der alte MT an mehreren programmierbaren Zeiten am Tag. Zusätzlich registriert MTP sekundlich Potential, Wechselspannung, Gleichrichter-spannung und -strom in einem internen Ringspeicher mit täglicher Übertragung zum WinTrans 2.0 Server als WinLog 2.0 Datei. So stehen bei einem KKS Fehler sofort 1s Messwerte jedes Messeingangs für die Analyse zur Verfügung.

### Probeblech Messung mit eingebautem Relais

MTP integriert die vom MiniLog2 bekannte MiniCoup Messung und registriert das Ein- und Ausschaltpotential, sowie den DC und AC Strom des Probebleches. Die Messung des Ausschaltpotentials erfolgt dabei frei wählbar im zeitlichen Abstand von 1ms bis 200ms nach der Trennung des Probeblechs von der Rohrleitung. Zusätzlich wird jede 5 Minuten ein 1KHz Oszilloskop Bild der Ausschaltphase zum WinTrans 2.0 Server übertragen.

### GPS zur Zeitsynchronisierung und Koordinatenerfassung

Der eingebaute GPS Empfänger synchronisiert mit 1ms Genauigkeit. Die Koordinaten werden regelmäßig zum WinTrans 2.0 Server übertragen. Bei fehlendem GPS Signal kann die vom alten MT bekannte DCF Antenne verwendet werden.

### Schutzanlagensteuerung in Echtzeit per Smartphone

MTP taktet mit dem eingebauten 30A / 90V Relais nicht nur die Schutzanlage, sondern steuert mit Pulsweitenmodulation (PWM) gleichzeitig den Ausgang der Schutzanlage. Damit wandelt der MTP jede vorhandene Schutzanlage in eine moderne, spannungs- oder stromgeregelte Schutzanlage mit Fernsteuerung per Smartphone oder WinTrans 2.0 Server.

### PipeMon<sup>+</sup> (Baggerdetektion Patent OGE)

Die hohe Messauflösung von 0,1  $\mu$ V und 10 Messungen pro Sekunde für Potential und Rohrstrom mit Echtzeitübertragung zum WinTrans 2.0 Server bilden die Grundlage für die PipeMon<sup>+</sup> Baggerdetektion nach OGE Standard.

### WinTrans 2.0 Server Software

Die Auswertung der Daten von MT und MTP erfolgt über das Internet und/oder Intranet mit der Server basierten WinTrans 2.0 Software.

### Technische Daten

#### Fernüberwachung und Fernsteuerung per Internet

für KKS Schutzanlagen und Messstellen  
mit TFT Touch Display, UMTS, GPS, DCF, RS232, Bluetooth, galvanisch getrenntem USB und Ethernet (optional)

#### Messeingänge (mit eingebauter Kalibrierquelle)

2x DC + 2x AC mit gemeinsamer Masse

1x DC Mik + 1x AC Mik mit gemeinsamer Masse

1x DC + 1x AC getrennte Masse

Selbständige Überprüfung der Eingänge (Nullpunkt + Faktor) mit eingebauter, 0,1% genauer 10mV und 10V Kalibrierquelle

#### Bereich, Auflösung und Eingangswiderstand

Mik:  $\pm 10$  mV / 0,1  $\mu$ V 200 K? (DC + AC)

Mik + CH4:  $\pm 100$  mV / 1,0  $\mu$ V 200 K? (DC + AC)

CH1, 2 und 4:  $\pm 100$  V / 0,1 mV 10 M? (DC + AC)

#### Messzeiten (komplette Ein- und Ausschaltmessungen)

Normalmodus: 4 frei programmierbare Messzeiten / Tag

Diagnosemodus: jede 5, 10, 60 oder 120 min

#### Registrierungen (mit täglichem Min-, Max- und Mittelwert)

1 Kanal: 1000/s (= 1 KHz)

1 bis 4 Kanäle: 10/s, 1/s

#### Tiefpassfilter und Dämpfung

16 Hz > 60 dB = Faktor 1,000 50/100 Hz > 100 dB = Faktor 100,000

#### Interner Ringspeicher

4 MByte = 2 Tage mit 1s für 4 Kanäle

#### SD-Karten Ringspeicher (verwendet z.B. bei int. Ringspeicher Überlauf)

8GByte = > 10 Jahre mit 1s für 4 Kanäle

#### Digitale Ein- und Ausgänge

Jeweils ein galvanisch isolierter Kontakt als Eingang und Ausgang (z.B. Türkontakt Eingang und Alarmkontakt Ausgang)

#### Zeitsynchronisation

Eingebauter GPS Empfänger (für die externe GPS-Antenne)

Eingebauter DCF Empfänger (für die DCF-Antenne des alten MiniTrans)

#### Zeitabweichung

$\pm 5$ ms / 1h mit stündlichem GPS  $\pm 100$ ms / 24h bei GPS Ausfall

$\pm 20$ ms / 1h mit stündlichem DCF  $\pm 120$ ms / 24h bei DCF Ausfall

#### Fernsteuerbare Schaltzyklen

Auflösung 100ms, frei programmierbar (z.B. 0,8s / 0,2s)

mit frei programmierbarer Nacht- und Wochenendruhe

#### Schaltleistung (für Ausschaltmessungen)

Eingebautes, elektronisches Relais mit 30A Leistung (70VAC / 90VDC)

#### Probeblech Messung

P-Ein, P-Aus, P-AC, I-DC, I-AC, mit eingebautem Relais (20 mA)

Aus-Messzeit wählbar von 1ms bis 200ms nach Trennung

#### Schutzanlagenfernsteuerung (mit patentierter PWM Steuerung)

mit internem 30A Relais oder zusätzlichem, externem 100A Relais

Wandelt konventionelle Gleichrichter in ferngesteuerte und geregelte

#### Batterietyp und Laufzeit für Messstellen

3,6V 5 Jahre: tägl. 4xMess. + 1xFunk/Woche ohne Registrierung

19Ah 3 Jahre: tägl. 4xMess. + 1xFunk 60min Registrierung

2 Jahre: tägl. 4xMess. + 1xFunk und alle 5min Registrierung

Für alle: doppelte Laufzeit mit einer weiteren, aber externen Batterie

#### Externe Stromversorgungen / Solar Messpfahl

Hutschienennetzteil 3,8V / 3A oder Steckernetzteil 3,8V / 3A

DC/DC Wandler 12V / 3,3V oder Kettner Solar Messpfahl 3,3V / 3A

#### Schutzart, Abmessungen und Gewicht

IP67 für SIM-Karte und Messelektronik, 300 x 70 x 38 mm 580 g