

# MiniTrans Plus

**weilekes  
elektronik**

Messtechnik für den  
kathodischen Korrosionsschutz

Schutzanlagensteuerung  
30A Relais eingebaut  
0,1  $\mu$ V Auflösung  
Baggerdetektion

www.weilekes.de



GSM-Übertragung mit UMTS  
GPS + DCF Synchronisation



USB / RS232 / Ethernet  
1x Eingang (z.B. Türkontakt)  
1x Ausgang



Elektronisches Relais 30 A  
zum Takten und für die  
Schutzanlagensteuerung

03/15

## 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 18 Jahren Betrieb des alten MiniTrans und Installationen in über 11.000 Schutzanlagen und 4.000 Messstellen bringt der neue MiniTransPlus jetzt die Fernüberwachung und Schutzanlagensteuerung in das Internetzeitalter.

### Einfache Parametrierung mit TFT Touch Display

Die Bedienung und Anzeige über das Touch Display wie bei einem Smartphone, macht einen PC/Notebook bei der Parametrierung vor Ort überflüssig. Bei Bedarf kann aber über die eingebaute und mit galvanischer Trennung ausgerüstete USB Schnittstelle ein PC/Notebook angeschlossen werden, ohne dass die Messwerte beeinflusst werden.

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

Neben der vom alten MiniTrans bekannten 3 Kanal Messung bietet MiniTransPlus einen zusätzlichen 4. Kanal mit eigener Masse. Dadurch kann MiniTransPlus 2 Spannungen (DC+AC), Mikrovolt (DC+AC) und getrennt davon 1 weitere Spannung (DC+AC) messen, insgesamt also 8 Kanäle (4x DC, 4x AC).

### Ein / Aus Messungen und Registrierung kombiniert

MiniTransPlus misst die Ein- und Ausschaltwerte wie der alte MiniTrans an mehreren programmierbaren Zeiten am Tag. Zusätzlich kann MiniTransPlus sekundlich Potential, Wechselspannung, Gleichrichterspannung und –strom registrieren und auf einer SD-Karte mit Ringspeicher ablegen. Daraus werden dann täglich Mittel-, Max- und Min-Werte errechnet und übertragen. Bei einem KKS Fehler ermöglicht dieser SD-Karten Ringspeicher die Daten eines bestimmten Tages in Sekundenaufösung zur Betriebsstelle zu übertragen zur Auswertung mit WinLog 2.0.

### Probeblech Messung mit eingebautem Relais

MiniTransPlus hat die vom MiniLog2 bekannte MiniCoup Messung direkt eingebaut und registriert bei Bedarf 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.

### GPS Synchronisierung und GPS Koordinaten

Der eingebaute GPS Empfänger synchronisiert mit 1ms Genauigkeit. Die Koordinaten werden regelmäßig in die Betriebsstelle übertragen. Bei nicht ausreichendem GPS Signal kann die vom alten MiniTrans bekannte DCF Antenne verwendet werden.

### Schutzanlagensteuerung mit Internet Zugang

MiniTransPlus taktet mit dem eingebauten 30A / 100V Relais nicht nur die Schutzanlage, sondern steuert damit gleichzeitig auch den Ausgang der Schutzanlage durch Pulsweitenmodulation (PWM). Damit wandelt der MiniTransPlus jede vorhandene Schutzanlage in eine moderne, spannungs- oder stromgeregelte Schutzanlage mit Fernsteuerung (Patent angemeldet).

### Bluetooth für die Smartphone Verbindung

MiniTransPlus kann mit einem Smartphone (Android oder Apple) aus bis zu 20m Entfernung fernbedient werden. Zum Beispiel für die Messung an schwer erreichbaren Schutzanlagen / Messstellen.

### Baggerdetektion (Patent OGE, ehemals E.ON Ruhrgas)

Die hohe Messauflösung von 0,1  $\mu$ V und 10 Messungen pro Sekunde mit gleichzeitiger Internet Echtzeitübertragung bilden die Grundlage für die Baggerdetektion nach OGE Standard.

### WinTrans 2.0 Internet Software

Die Auswertung der Daten von MiniTrans und MiniTransPlus erfolgt mit der Internet basierten WinTrans 2.0 Software.

### Technische Daten

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

### Messeingänge mit eingebauter Referenzspannungsquelle

2x DC + 2x AC	mit gemeinsamer Masse
1x DC Mik + 1x AC Mik	mit gemeinsamer Masse
1x DC + 1x AC	getrennte Masse

Ferngesteuerte, regelmäßige Überprüfung der Eingänge (Offset + Faktor) mit eingebauter, 0,1% genauer 10mV und 10V Referenzspannungsquelle

### Bereich, Auflösung und Eingangswiderstand

$\pm 10$ mV / $0,1$ $\mu$ V	200 KOhm (DC + AC)
$\pm 100$ mV / $1,0$ $\mu$ V	200 KOhm (DC + AC)
$\pm 100$ V / $0,1$ mV	10 MOhm (DC + AC)

### Messzeiten (komplette Ein- und Ausschaltmessungen)

Normalmodus: 4 frei programmierbare Messzeiten / Tag  
Diagnosemodus: jede 1, 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, 2/s, 1s, 2s, 5s, 10s, 30s, 1min, 5min

### Tiefpassfilter und Dämpfung

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

### Interner Ringspeicher

16 MByte = 5.500.000 Werte = 64 Tage mit 1s bei einem Kanal

### SD-Karten Ringspeicher

128 MByte = 44.000.000 Werte = 170 Tage mit 1s für 3 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 mit GPS Stummelantenne (Lieferumfang)  
Eingebauter DCF-Empfänger (für die DCF-Antenne des alten MiniTrans)

### Zeitabweichung

$\pm 5$ ms / 24h mit GPS,  
 $\pm 20$ ms / 24h mit DCF     $\pm 40$ ms / 24h bei GPS/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 / 100VDC)

### Probeblech Messung

P-Ein, P-Aus, P-AC, I-DC, I-AC, Takt mit eingebautem Relais (0,1A)  
Aus-Messzeit wählbar von 1ms bis 200ms nach Trennung

### Schutzanlagenfernsteuerung mit PWM (Patent angemeldet)

durch eingebautes 30A Relais oder zusätzlichem, externem 100A Relais  
Wandelt einfache Gleichrichter in ferngesteuerte geregelte Gleichrichter

### Batterietyp und Laufzeit für Messstellen

3,6V, 19Ah    5 Jahre mit 4 Messungen / Tag und alle 60s Registrierung  
2 Jahre mit 4 Messungen / Tag und alle 1s Registrierung  
Laufzeit verdoppelt sich mit zweiter, externer Batterie

### Externe Stromversorgung / Solar Messpfahl

Steckernetzteil, 4V / 2A oder Solar Messpfahl (Typ: Kettner)

### Schutzart, Abmessungen und Gewicht

IP67 für SIM-Karte und Messelektronik, 300 x 70 x 38 mm    530 g