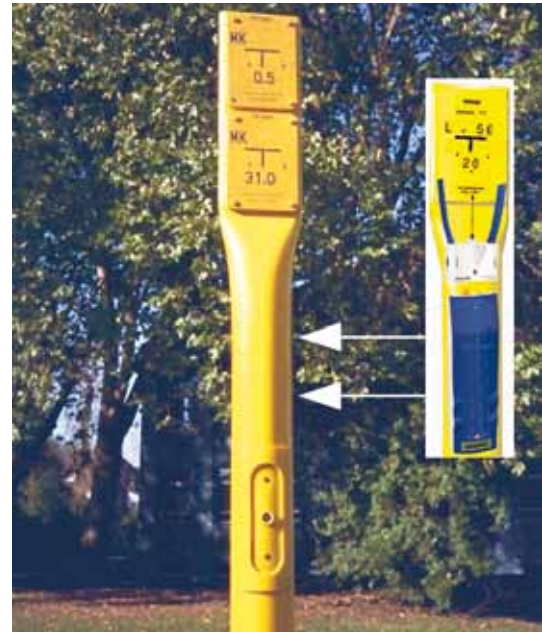


Netzunabhängige Fernüberwachung in Messstellen

Eine Fernüberwachung für den kathodischen Korrosionsschutz arbeitet erst dann wirtschaftlich, wenn sie gleichzeitig in Messstellen und Schutzanlagen installiert werden kann und den Aufwand für die regelmäßigen Messstellen- und Schutzanlagenkontrollen reduziert.

MiniTrans ist speziell für die Fernüberwachung des kathodischen Korrosionsschutzes entwickelt und überwacht drahtlos selbstständig Ein- und Ausschaltpotenziale, Wechselspannungen, Strom- und Mikrovoltwerte. Der Einsatz batteriesparender Hardware und neuester GSM-Funktechnologie ermöglicht einen 3-jährigen Betrieb mit täglichen Messungen und Übertragungen mit einem Batteriesatz. Mit der Berücksichtigung neuer Tarifstrukturen und intelligenter Übertragungstechniken in den GSM-Netzen betragen die monatlichen Funkgebühren je nach Einsatz zwischen 5 und 10 EUR.



Netzversorgte Fernüberwachung in Schutzanlagen

Die regelmäßige, manuelle Funktionskontrolle und die Überwachung der Einspeisespannung und des Einspeisestromes der Schutzanlagen war bisher die Grundlage für einen störungsfreien Betrieb des kathodischen Korrosionsschutzes. Mit dem Einsatz des MiniTrans Fernüberwachungssystems in Schutzanlagen können Sie jetzt Ihre manuellen Kontrollen auf ein Minimum reduzieren.

MiniTrans überwacht netzversorgt und drahtlos ferngesteuert Einspeisespannung, Einspeisestrom und Ein- und Ausschaltpotenziale Ihrer Schutzanlagen.

Die schnelle Erkennung von Schutzanlagenausfällen und Einspeiseproblemen durch das MiniTrans Fernüberwachungssystem ist auch bei einem Netzausfall durch die eingebaute Batterie gewährleistet.

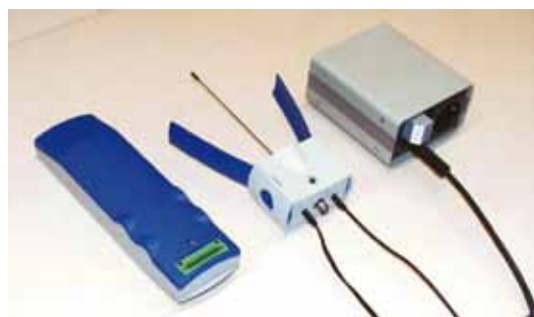
Schutzanlagentaktung für Nach- und Intensivmessung

Der Einbau von MiniTrans Funksensoren in Schutzanlagen spart die in der Vergangenheit für Nach- und Intensivmessungen unbedingt notwendige, aber zeitintensive temporäre Installation von Zeitschaltern.

Die Aktivierung des Schutzanlagentaktes und die Auswahl der Schaltzeiten für einzelne oder Gruppen von Schutzanlagen kann komplett ferngesteuert von Ihrer Betriebsstelle oder durch ein mobiles Einsatzteam erfolgen.

Mehrkanal-Datenlogger für ferngesteuerte Registrierungen

Über die Fernüberwachung hinaus kann MiniTrans auch mehrkanalige Registrierungen ferngesteuert durchführen. Damit bietet das MiniTrans System neben der Fernüberwachung auch wichtige Funktionen für die Unterstützung von Streustromuntersuchungen und Fehlersuchen.



Kostengünstige Installation und Inbetriebnahme

Bereits bei der Installation in der Messstelle bietet MiniTrans eine einfache und kostengünstige Lösung. Die speziell für den Einsatz in Messpfählen konstruierte DCF- und Funkantennenkombination wird einfach in den Messpfahl geschoben und der Funksensor oberhalb des Klemmbrettes aufgesetzt.



DCF-77 und GSM Antennenanschluss

Eingangskanäle und serielle PC-Schnittstelle

Kosten- und zeitsparende Fernprogrammierung

Durch die Möglichkeit der kompletten Fernprogrammierung für alle Mess- und Funkparameter kann MiniTrans vom Anwender ohne überflüssige Fahrzeiten kostengünstig von der Betriebsstelle aus bedient werden.

So kann MiniTrans bei wechselnden Einsatzbedingungen für den kathodischen Korrosionsschutz schnell und problemlos auf neue Anforderungen bezüglich Messzeiten und Messumfang reagieren.

Über die Anforderungen der KKS-Messtechnik hinaus kontrolliert und überträgt MiniTrans kontinuierlich eigene Daten über Batteriezustand, DCF- und Funkversorgung, Umgebungstemperatur und Synchronitätszustand.

Mobile Schutzanlagensteuerung per Handy

Der MiniTrans Funksensor ist bereits serienmäßig für eine Fernsteuerung per SMS-Nachrichten ausgestattet.

Damit können Sie mit jedem SMS-fähigen Handy Ihre Schutzanlagen auf verschiedene Schaltvarianten und Taktzeiten mobil und von jedem Ort aus mit einfachen Tastencodes steuern.



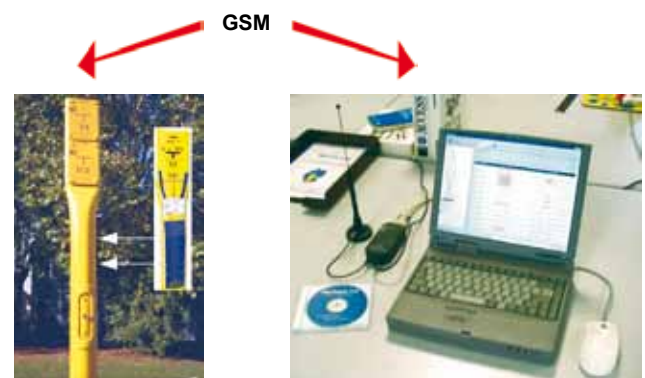
Schutzanlagensteuerung per Handy

Intelligente und ortsunabhängige Fernüberwachung

Durch die intelligente Nutzung neuester GSM-Funktechnologie ist das MiniTrans Fernüberwachungssystem im In- und Ausland einsetzbar und vor Datenverlusten- und Verfälschungen sicher geschützt.

Bei der automatischen Datensicherung und -übertragung mithilfe einer GSM-Mailbox sichert jeder MiniTrans Funksensor seine Fernüberwachungsfunktionen auch ohne ständige Bereitschaft der Betriebsstelle.

Der gleichzeitige Empfang der Messwerte und die Steuerung der Fernüberwachung wird für bis zu 3 Betriebsstellen oder mobile Einsatzteams gleichzeitig unterstützt. Damit ist ein von einer stationären Betriebsstelle unabhängiger Betrieb Ihres gesamten Fernüberwachungssystems möglich.

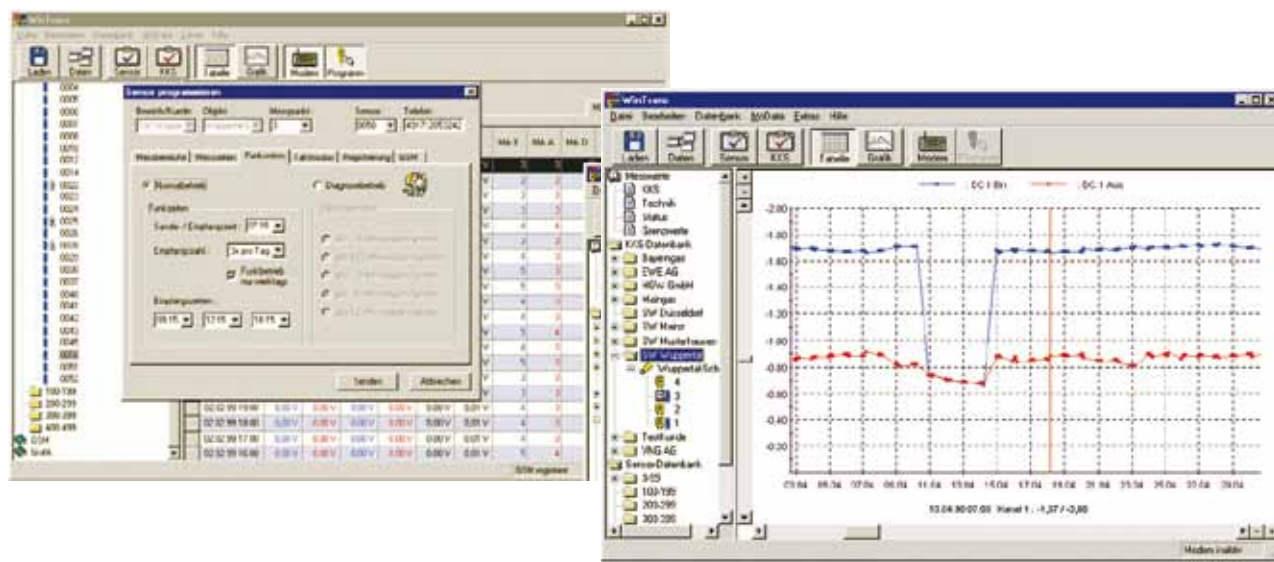
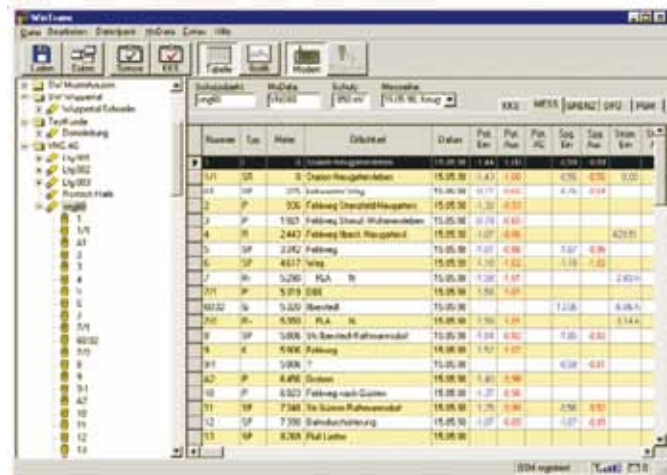




WinTrans Software für die Steuerung und Auswertung von Fernüberwachung und Überwachungsmessungen

Die gesamte Steuerung und Auswertung der MiniTrans-Funksensoren erfolgt durch die Software. Sämtliche Parameter für den laufenden Fernüberwachungsbetrieb, wie Messbereiche, Messzeiten, Funkzeiten und Schaltzeiten werden durch die Software verwaltet und zu den Funksensoren drahtlos übertragen.

Durch eine umfangreiche und dazu leistungsfähige Datenbank, die sowohl für die Überwachung eigener Schutzbereiche, wie auch für die Überwachung im Kundenauftrag optimiert ist, verwaltet die Kontrolle und Pflege Ihres gesamten KKS-Messstellen und Schutzanlagenbestandes.



Intelligente Fernüberwachung im Netzwerk

Die bewusste Konzentration auf wenige Komponenten für einen intelligenten und wartungsfreien Einsatz des Fernüberwachungssystems setzt sich auch bei der Ausrüstung für die Betriebsstelle fort.

Mit dem Funkmodem, einer externen Funkantenne, sowie einem PC / Notebook mit installierter Software sind alle Voraussetzungen für die Steuerung und Auswertung der Messstellen- und Schutzanlagensensoren von Ihrer Betriebsstelle aus gegeben.

Mit einem Netzwerk verbunden, stehen auf Wunsch alle Informationen über die Messstellen und Schutzanlagen in Ihrem gesamten Unternehmen zur Verfügung.





Technische Daten

Beschreibung	Batterieversorgter Funksensor zur drahtlosen Überwachung und Registrierung von KKS-Messgrößen und zur ferngesteuerten Schutzanlagentaktung
Messeingänge	2 x DC (mit hoher Wechselspannungsdämpfung) 2 x AC (parallele Messung zu DC-Kanälen) 1 x μ V (mit hoher Wechselspannungsdämpfung)
Speicher	32 KByte Programm / 96 KByte Daten
Schnittstelle	9600 Baud seriell zur Programmierung und Überprüfung am Einbaort
Uhrzeit	DCF-77synchronisierte Echtzeituhr mit Spannungsausfallüberbrückung und aktiver Temperaturregelung
Zeitabweichung	Max. 50 ms bei 12 DCF-Empfängerfolgen / Tag (von -20°C and 60°C)
Schaltaugang	30 V / 0,1 A / 30 Ohm (höhere Lasten mit externem Netzteil)
Funksystem	Internes Funkmodem für GSM Netze mit 900 MHz
Antenne	Spezielle Antennenkombination mit DCF- und Funkantenne zum Einbau in Messpfahl oder Schutzanlage
Programmaktualisierung	Drahtlos per Fernübertragung oder direkt mit serieller Schnittstelle
Kalibrierungsüberprüfung QM	Über serielle Schnittstelle mit Notebook vor Ort
Batterieversorgung	Lithiumbatterie-Pack 7,2 V / 13 Ah (unbegrenzter Datenerhalt beim Batteriewechsel)
Netzversorgung (optional)	Externes Netzteil mit Ansteuerung von Leistungsschaltern
Abmessungen	
Funksensor	65 x 240 x 40 mm (B x H x T) / 480 g (inkl. Batterie)
Antenne	75 x 60 x 40 mm (B x H x T) / 170 g (ohne Antennenstab)

Messbereiche

DC-Spannung	Kanal 1 + 2	
	Bereich	Auflösung
	± 1000 mV	0,1 mV
	± 10 V	1 mV
	± 150 V	15 V
Eingangsimpedanz	> 2 M Ω	
Dämpfung	bei 16.6 Hz bei 50.0 Hz	
	60 dB (Faktor 1.000)	100 dB (Faktor 100.000)
AC-Spannung	Kanall 1 + 2	
	Bereich	Auflösung
	1 V eff.	0,2 mV
	10 V eff.	2 mV
	250 V eff.	50 V
Eingangsimpedanz	> 2 M Ω	
Frequenzbereich	15 - 500 Hz	
Mikrovoltmessung	Kanall 3	
	Bereich	Auflösung
	± 100 mV	1 μ V
Eingangsimpedanz	> 200 k Ω	
Dämpfung	bei 16.6 Hz bei 50.0 Hz	
	60 dB (Faktor1.000)	100 dB (Faktor 100.000)
Nullpunkt-kalibrierung	Automatisch vor jeder Messung	

Fernüberwachung / Schutzanlagentaktung

Überwachungsmöglichkeiten	2 DC-Kanäle Ein / Aus (z.B. Potenzial- und Schutzrohr) 2 AC-Kanäle (z.B. Potenzial- und Fremdleitung) 1 μ V Kanäle Ein / Aus (z.B. für Rohrstrom oder Gleichrichterstrom)
Messzeiten	
Normalmodus	Max. 4 komplette Ein- und Ausmessungen pro Tag (Uhrzeiten frei programmierbar)
Diagnosemodus	Alle 5, 10, 30, 60 oder 120 Minuten
Mittelwertbildung	Frei programmierbar (ohne, 1, 2, 4 oder 8 Minuten)
Schaltmöglichkeiten	
Immer eingeschaltet	z.B. bei Beeinflussungsmessungen
Messtakt	Standardeinstellung bei Fernüberwachung
Dauertakt	z.B. 12/3 oder 4/2 für Intensivmessungen
Immer ausgeschaltet	Für Wartungsarbeiten
Funkzeiten	
Normalmodus	1 Sende- / Empfangszeit (frei programmierbar)
Diagnosemodus	Max. 3 zus. Empfangszeiten (frei programmierbar) Alle 5, 10, 30, 60, oder 120 Minuten
Zustandsüberwachung	
DCF-77 Signal	Qualität und Empfängerfolge
Synchronität	Zeitabweichung in Millisekunden
Funksignal	Funkqualität, sowie Empfangs- und Sendeerfolge
Batteriezustand	Restkapazität und Betriebsstundenzähler
Netzversorgung	Netzausfallanzeige
Temperatur	Temperaturmessung
Nullpunkt	Kontrolle der Messgenauigkeit
Fernprogrammierung	Alle Einstellungen und Messprogramme sind vollständig fernprogrammierbar
Batterielebensdauer	
Normalmodus	ca. 2,5 to 3 Jahre
bei Wochenendabschaltung	ca. 3,5 to 4 Jahre

Registrierung / Datalogger

Kanäle	2 DC, 2 AC, 1 Mikrovolt
Abstraten	
ohne Mikrovoltmessung	0,5 s, 1 s, 2 s, 5 s, 10 s, 30 s
mit Mikrovoltmessung	2 s, 5 s, 10 s, 30 s
Messwertspeicher	ca. 50.000 Messwerte
Programmierung	Anzahl der Messkanäle Messbereiche Abstrate Startzeit Endzeit
Datenübertragung	Drahtlos per Funk
Fernprogrammierung	alle Einstellungen
Batterielebensdauer	ca. 80 einkanale Aufzeichnungen mit 1 s Abstrate und 6 h Dauer (inkl. Funkübertragung)
Nullpunktgleichung	Automatisch während der Registrierung