

# Bedienungsanleitung

## isoplus\_MSG Mobiles Stationärgerät

### Wichtig! Unbedingt lesen!

Bei Schäden, die durch die Nichtbeachtung der Anleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung.

Diese Bedienungsanleitung ist vor der Inbetriebnahme des Gerätes genau durchzulesen.

Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen sorgfältig auf. Sie zeigt Ihnen nicht nur den richtigen Bedienungsablauf, sondern hilft Ihnen gleichzeitig alle technischen Möglichkeiten des Produkts voll auszunutzen.

Sollte an Ihrem Gerät einmal eine technische Überprüfung oder eine Reparatur notwendig werden, steht Ihnen unsere Kundendienstabteilung sowie unsere Servicewerkstatt gern zur Verfügung.

### Inhaltsverzeichnis

1. Bestimmungsgemäße Verwendung
2. Sicherheits- und Gefahrenhinweise
3. Produktbeschreibung
4. Lieferumfang
5. Anschlußhinweise
6. Anzeige- und Bedienelemente
7. Bedienung, Inbetriebnahme und Funktionsweise
8. Technische Daten
9. Wartung und Pflege
10. Erklärungen

#### 1. **Bestimmungsgemäße Verwendung**

Der Einsatzbereich des MSG umfasst den Einsatz als mobiles Leckage-Überwachungs- und Ortungsgerät zur Überwachung von Fernheizungsrohren, die mit NiCr-Sensordern ausgerüstet sind.

Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben führt zur Beschädigung dieses Produktes.

Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut werden!

Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu befolgen!

#### 2. **Sicherheits- und Gefahrenhinweise**

Das MSG entspricht den Anforderungen der Schutzklasse III. Das Gerät ist zum Einsatz in der Messkategorie I (für Messungen an Niederspannungs-Stromkreisen, die nicht direkt mit dem Stromnetz verbunden sind) vorgesehen.

**Das MSG darf nicht in Messkategorien II, III und IV verwendet werden!**

Schalten Sie das Gerät niemals gleich dann ein, wenn es von einem kalten Raum in einen warmen Raum gebracht wurde. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter Umständen das Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät uneingeschaltet auf Zimmertemperatur kommen. Warten Sie, bis das

Kondenswasser verdunstet ist.

Vermeiden Sie eine starke mechanische Beanspruchung des Gerätes.

Setzen Sie das Gerät keinen hohen Temperaturen, starken Vibrationen oder hoher Feuchtigkeit aus.

Sollten Sie sich über den korrekten Anschluß nicht im Klaren sein oder sollten sich Fragen ergeben, die nicht im Laufe der Bedienungsanleitung abgeklärt werden, so setzen Sie sich bitte mit unserer technischen Auskunft in Verbindung.

### 3. **Produktbeschreibung**

Das MSG dient zur Leckageüberwachung und Ortung von Fernheizungsrohren, die mit Sensordrähten nach dem „Widerstandsdrahtsystem“ ausgerüstet sind. Es werden mittels Niederspannung der Schleifen- und Isolationswiderstand einer Rohrleitung geprüft. Die Alarmschwelle des Isolationswiderstandes ist einstellbar im Bereich von 10 K $\Omega$  bis 8 M $\Omega$ . Ein Unterschreiten der Alarmschwelle führt zu einem akustischen Signal. Der Alarm wird zusätzlich im LC-Display angezeigt. Der Schleifenwiderstand umfasst einen Bereich von 0 – 7125  $\Omega$  (MSG 1000).

### 4. **Lieferumfang**

Überwachungsgerät mit Messkabel, 9V Batterieblock, Bedienungsanleitung

### 5. **Anschlußhinweise**

Das Messkabel ist als vieradriges Kabel ausgeführt. Die beiden gelben Stecker sind an das Mediumrohr anzuschließen. Der rote Stecker ist an den Anfang (0%) der NiCr-Ader anzuschließen. Der blaue Stecker ist an das Ende (100%) der Schleifenader anzuschließen.

**Achtung! Messungen sind nur möglich, wenn beide Masseleitungen angeschlossen sind. (ansonsten Fehlermeldung: Massefehler)**

### 6. **Anzeige- und Bedienelemente**

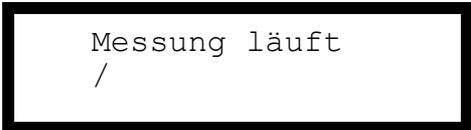
Alle aktuellen Daten werden in dem LC-Display angezeigt. Das Display verfügt über 2 Zeilen mit je 16 Zeichen. Über den Taster (mind. 1sec drücken) wird das MSG eingeschaltet und die Messung automatisch gestartet. Das Gerät schaltet selbständig ca. 20 Sekunden nach der letzten Ergebnisanzeige wieder ab.

Unter dem seitlich angebrachten Deckel befinden sich das Batteriefach und der Drehschalter zur Einstellung der Alarmschwelle und des Messmodus.

### 7. **Bedienung, Inbetriebnahme und Funktionsweise**

Vor der ersten Messung muß noch die mitgelieferte Batterie eingesetzt oder das mitgelieferte Netzteil angeschlossen werden. Unter der seitlichen Klappe befinden sich das Batteriefach und die Netzteilanschlussbuchse. Zum Öffnen der Klappe drücken Sie mit beiden Daumen von der Geräterückseite auf das Scharnier des Deckels. Mit den Zeigefingern lässt sich nun die Klappe leicht öffnen.

Durch Drücken des „Start“-Tasters (mind.1 sec) wird die Messung gestartet



Messung läuft  
/

Nach wenigen Sekunden steht das Ergebnis der Schleifenmessung zur Verfügung.

Mode	RLtg	Länge	Riso
N	2412	423	044k
FE		155	8M0

Status Zeit Fehler Al-Schw.

Einheiten der Messergebnisse:

RLtg (Schleifenwiderstand)-	$\Omega$ (Ohm)
Länge (Rohrlänge mit $5,7\Omega/m$ )-	m (Meter)
Riso (Isolationswiderstand)-	$\Omega$ (Ohm)
Zeit (seit Erstmeldung)-	Tage
Fehler(Ort) -	m (Meter) oder % (Prozent)
Al-Schwelle (Meldeschwelle)-	$\Omega$ (Ohm)

Die Einheitenerweiterungen „k“ oder „M“ werden in den Messwertdarstellungen für „Riso“ und „Al-Schwelle“ als Komma benutzt.

Bsp. Darstellung Riso = 3M5 entspr.  $3,5 M\Omega$ .

Bei Einsatz des Netzteils wird direkt nach Anschluss die automatische Messung gestartet. In der „Mode“-Anzeige erscheint „D“ für Dauermessung. Die automatische Messung wird ca. alle 60 min. wiederholt.

Berechnung der Leitungslänge

Das MSG berechnet in dem Modus „N“ aus dem Schleifenwiderstand (R-Ltg.) die dazugehörige Leitungslänge. Es wird dabei der Längenfaktor  $5,7 \text{ Ohm/m}$  benutzt. Der Messmodus wird über den im Seitenfach befindlichen Drehschalter eingestellt. In dem Modus „P“ und „S“ wird keine Umrechnung des Längswiderstandes in Leitungslänge durchgeführt. Diese Modi sind für andere Drahtsysteme mit Längswiderständen  $\neq 5,7 \text{ Ohm/m}$  einsetzbar.

### Alarmschwelle / Alarmmeldungen

Das MSG vergleicht den ermittelten Isolationswiderstand mit einer voreingestellten Alarmschwelle. Es stehen max. 6 verschiedene Alarmschwellen im Bereich von  $0,2 M\Omega$  bis  $8 M\Omega$  (Drehschalter unter der seitlichen Klappe) zur Verfügung. Bei Unterschreiten dieser Schwelle wird der Fehlertyp und -ort im Display angezeigt.

Im Dauerbetriebsmodus „D“ wird zusätzlich der pot.freie Relaisausgang geschaltet und das Display blinkt.

„FE“ zeigt einen zu geringen Isolationswiderstand an.

„AB“ bedeutet, dass der Schleifenwiderstand über  $7,125 \text{ k}\Omega$  (MSG 1000) bzw.  $2850 \text{ k}\Omega$  (MSG 500) liegt. Das MSG interpretiert diesen Wert als einen Drahttriss.

### Messwertspeicher

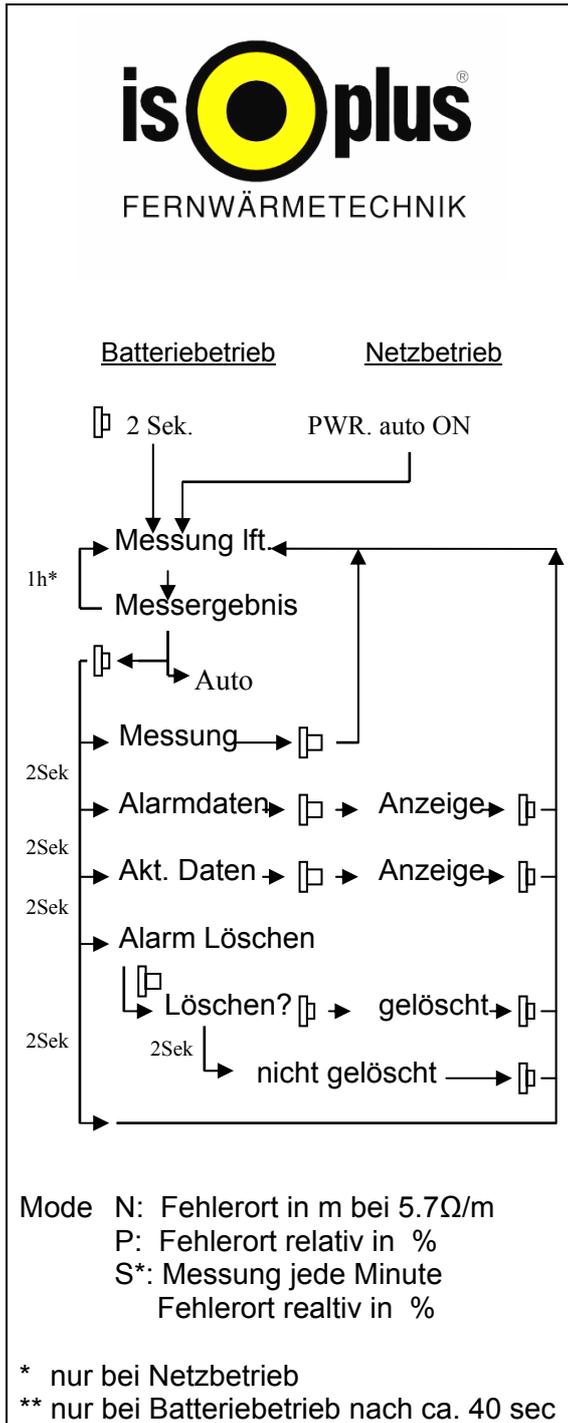
Im Dauermessmodus „D“ wird jeweils das Ergebnis der letzten Messung bis zur nächsten automatischen Messung gespeichert. Wird ein Fehler ermittelt („AB“ oder „FE“) wird die Erstmeldung in einen separaten Speicherplatz abgelegt. Zusätzlich wird die Zeitspanne seit Auftreten des Fehlers in Tagen „d“ angezeigt.

Es wird bis max. 9 Tage angezeigt.

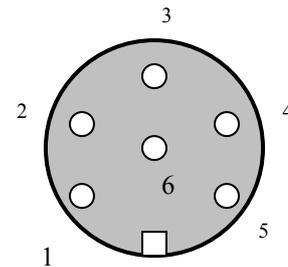
## LOW BATT

Bei jeder Messung wird der Zustand der Batterie überwacht. Sobald die Kapazität der Batterie nachlässt, erscheint im Display der Hinweis „LOW BATT“. Es können aber noch Messungen solange durchgeführt werden wie das MSG diese beginnt. Reagiert das MSG auf den Start-Taster nur noch mit der Eröffnungsseite und dem Hinweis LOW BATT, sind keine weiteren Messungen mehr möglich. Die Batterie muss umgehend ausgewechselt werden.

## Menüstruktur



## Anschlusskabel und-Stecker



Buchse Gerät: 1-NiCr 0%  
 2-Masse  
 3-Relais E  
 4-Masse  
 5-Cu 100%  
 6-Relais A

## 8. Technische Daten

Batteriespannung	9V / Size 6LR61
Stromaufnahme	ca. 35 mA
Schutzklasse III	
Meßkategorie I	
Alarmschwellwerte (Isolationswiderst.) FE	0,2 bis 8 M $\Omega$ einstellbar 200 k, 500 k, 1 M, 3 M, 5 M, 8 M $\Omega$
Alarmschwellwert (Schleifenwiderst.) AB	> 2850 $\Omega$ bei MSG 500 > 7125 $\Omega$ bei MSG 1000

### Isolationsmessung:

Messbereich	10K bis 1M Auflösung 1K >1M bis 10M Auflösung 100k
Messspannung	max. 12V
Meßstrom	max. 3 $\mu$ A
Genauigkeit	$\pm 3\% \pm 1$ Digit

### Schleifenwiderstandsmessung:

Meßbereich	0 – 7,125 K Auflösung 1 $\Omega$
Meßspannung	max. 12V
Meßstrom	max. 5mA
Genauigkeit	$\pm 0.2\% \pm 1$ Digit
Arbeitstemperaturbereich	0 °C bis +40°C
Lagertemperatur	-10°C bis +50°C
relative Luftfeuchte	max. 80% (bis +31°C), nicht kondensierend
Temperatur für garantierte Genauigkeit	20°C $\pm$ 8°C

### Wichtig

Änderungen der technischen Daten und des Designs sind möglich. Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen.

## 9. Wartung und Pflege

Das MSG ist wartungsfrei. Es enthält abgesehen von der Batterie keine vom Benutzer zu tauschenden Teile. Äußerlich sollte das MSG nur mit einem weichen, trockenen Tuch oder Pinsel gereinigt werden. Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel oder chemische Lösungen, da sonst die Oberflächen des Gehäuses beschädigt werden könnten.

## 10. Erklärungen



Dieses Produkt entspricht den europäischen Verordnungen 89/336/EEC sowie 73/23/EEC.

## EG-Konformitätserklärung

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis

Überwachungssystem

HST

Wird hiermit bestätigt, daß es den grundlegenden Anforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EEC), sowie der Niederspannungsrichtlinie (73/23/EEC) festgelegt sind.

Diese Erklärung sich auf die Exemplare, die dem Fertigungsstand mit dem folgenden Datum entsprechen:

01.Okt. 2001

Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

### Störemission

EN50081-1, EN55022

### Störfestigkeit

EN50082-2  
EN61000-4-2,-3, -4, -5, -6, -11  
EN61000 -3 -2, EN61000 -3 -3  
EN50204

Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich der Niederspannungsrichtlinie wurden folgende Normen herangezogen:

EN 61010-1

Die Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller

Isoplus Fernwärmetechnik  
Vertriebsgesellschaft  
Aisingerstr. 12  
83026 Rosenheim

abgegeben durch

ppa,

Rosenheim, den 01.Nov.2002

## EC Declaration of Conformity

For the following named product

Monitoring System

HST

We declare that it complies with the basic requirements defined in the EC Directive on the harmonization of the laws of member states relating to electromagnetic compatibility (89/336/EEC) and the low voltage directive (73/23/EEC).

This declaration pertains to all products which are manufactured according th the manufacturing procedures valid on:

01.Oct. 2001

The following standards were used to assess the product concerning electromagnetic compability:

### Interference Emission

EN50081-1, EN55022

### Interference Immunity

EN50082-2  
EN61000-4-2,-3, -4, -5, -6, -11  
EN61000 -3 -2, EN61000 -3 -3  
EN50204

The following standards were used to assess the product concerning low voltage compability:

EN 61010-1

This declaration is given in account for the manufacturer

Isoplus Fernwärmetechnik  
Vertriebsgesellschaft  
Aisingerstr. 12  
83026 Rosenheim

By

ppa,

Rosenheim, den 01.Nov.2002

**Isoplus**<sup>®</sup>

FERNWÄRMETECHNIK  
Vertriebsgesellschaft mbH

Aisinger Str. 12, 83026 Rosenheim

Tele: 0 80 51 73 55-0; Fax 0 80 21/3 50-1 10

Unterschrift / Signature