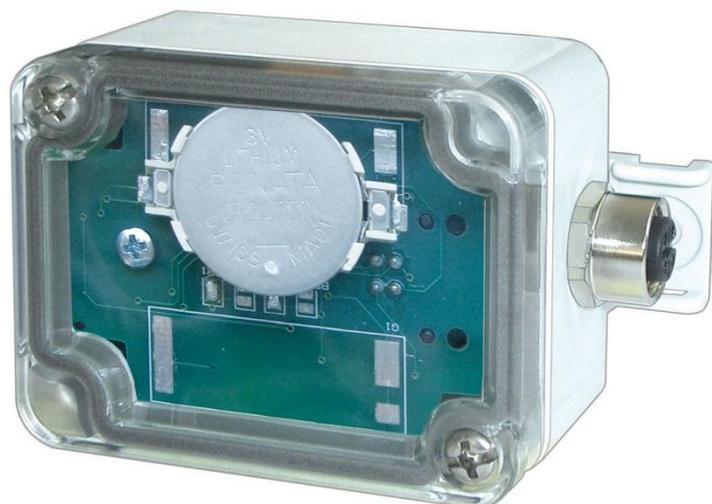
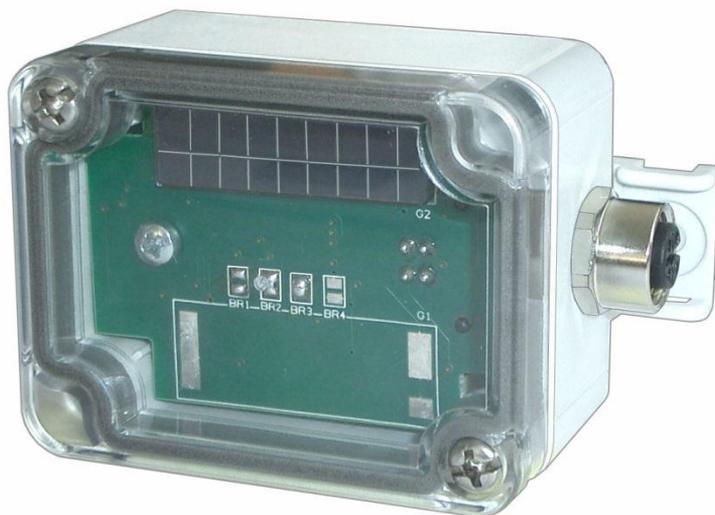


Betriebsanleitung - Archivdatei -

Wireless- Temperatursensor WSPt100

potentialfreie Temperaturüberwachung an Hochspannungstrafos



1. Anwendung und Kurzbeschreibung	3
2. Übersicht der Funktionen	3
3. Anschlussplan	3
3.1 Fühleranschlussbuchse Pinbelegung	3
4. Wichtige Hinweise	4
5. Montage	4
6. Detaillierte Beschreibung	4
6.1 Funktionsprinzip	4
6.2 Reichweite der Funkübertragung	5
6.3 Lebensdauer des Speicherkondensators (Solarversion)	5
6.4 Lebensdauer der Batterie (Batterieverson)	5
7. Inbetriebnahme Wirelesssystem	5
7.1 Übersicht über die Inbetriebnahme	5
7.2 Aufladung Speicherkondensator (Solarversion).....	5
7.3 Beleuchtung (Solarversion).....	6
7.4 Batterie einbauen (Batterieverson).....	6
7.5 Grundeinstellungen vornehmen	6
7.6 Anmeldung an das Wirelesrelais WR250.....	7
7.7 Anschluss Pt 100 Fühler	7
8. Wartung und Instandhaltung	7
9. Fehlersuche	7
10. Technische Daten	7
11. Bauform	8

1. Anwendung und Kurzbeschreibung

Der Wirellessensor WSPt100 misst die Temperatur eines angeschlossenen Pt 100-Fühlers. Die Messdaten werden über Funk an ein Wirelessrelais WR250 gesendet und dort ausgewertet. Das WSPt100 bezieht seine Energie aus einer eingebauten Batterie oder einem integrierten Solarmodul. Bei Solarbetrieb wird Energie im Speicherkondensator gepuffert. Dadurch kann das WSPt100 auch noch bei vorübergehender Dunkelheit Temperaturwerte messen und übertragen.

Die Laufzeit bei Dunkelheit ist abhängig von den eingestellten Mess- und Sendeintervallen und vom Ladezustand des Speicherkondensators.

Energieversorgung und Datenübertragung sind völlig potentialfrei und können damit auch hohe Potentialdifferenzen überbrücken.

Dabei muss die Elektronik potentialfrei bzw. auf demselben Potential wie der angeschlossene Fühler montiert werden. Max. Umgebungstemperatur 65°C.

Anwendung:

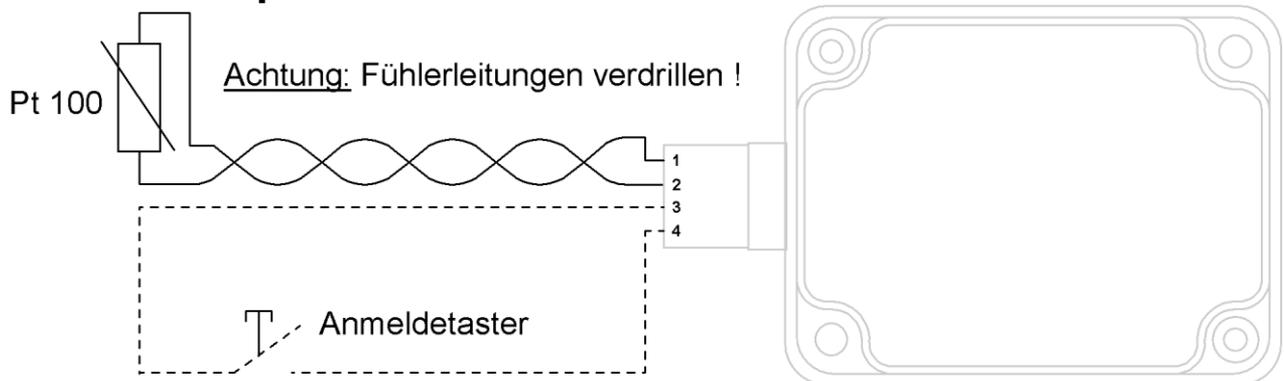
Das WSPt100 wird in Verbindung mit einem Wirelessrelais WR250 eingesetzt:

- Übertemperaturschutz an Hochspannungstrafos (auch in Primärwicklungen)
- wo Temperaturen auf hohem Potential gemessen werden sollen
- wo kontaktlose Datenübertragung per Funk bevorzugt wird

2. Übersicht der Funktionen

- Messbereich 0 .. 180°C (andere Bereiche auf Anfrage)
- Messzyklus einstellbar (1s / 10s / 100s)
- Sendezyklus einstellbar (alle 1 / 10 / 100 Messungen)

3. Anschlussplan



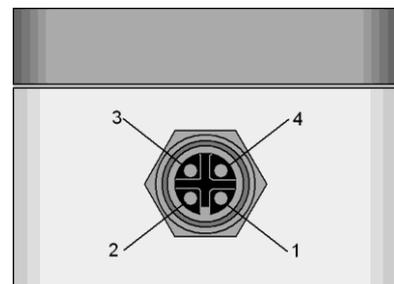
3.1 Fühleranschlussbuchse Pinbelegung

Pin 1 / Pin 2:

Anschluss für Pt100 Temperaturfühler

Pin 3 / Pin 4:

Anmeldepins, zur Anmeldung an ein WR250 die Kontakte kurz brücken



4. Wichtige Hinweise



WARNUNG

**Gefährliche elektrische Spannung!
Kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen. Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten.**

Der einwandfreie und sichere Betrieb eines Gerätes setzt voraus, dass es sachgemäß transportiert und gelagert, fachgerecht installiert und in Betrieb genommen sowie bestimmungsgemäß bedient wird.

An dem Gerät dürfen nur Personen arbeiten, die mit der Installation, Inbetriebnahme und Bedienung vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen. Sie müssen den Inhalt der Betriebsanleitung, die auf dem Gerät angebrachten Hinweise und die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für die Errichtung und den Betrieb elektrischer Anlagen beachten.

Die Geräte sind gemäß DIN / EN gebaut und geprüft und verlassen das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Sollte die in der Betriebsanleitung enthaltene Information in irgend einem Fall nicht ausreichen, wenden Sie sich bitte direkt an uns oder an die für Sie zuständige Vertretung. Anstelle der in dieser Betriebsanleitung genannten und in Europa gültigen Industrienormen und Bestimmungen, müssen Sie bei der Verwendung des Gerätes außerhalb deren Geltungsbereiches die im Anwenderland gültigen einschlägigen Vorschriften beachten.

5. Montage

Die Elektronik muss potentialfrei bzw. auf demselben Potential wie der angeschlossene Fühler montiert werden. Max. Umgebungstemperatur der Elektronik 65°C.

Das Gerät kann befestigt werden:

- Mit Schrauben M4.
- Auf Montageplatte (Montageplatte mit M4 Schrauben)

Anschluss nach Anschlussplan ausführen.

6. Detaillierte Beschreibung

- Der Wirellessensor WSPt100 misst die Temperatur eines angeschlossenen Pt 100 Fühlers (Messbereich 0 .. 180°C)
- Die Messwerte werden über Funksignale an ein Wirellessrelais WR250 gesendet
- Das Wirellessrelais WR250 übernimmt die Auswertung der Funksignale bzw. der Messwerte (siehe Betriebsanleitung WR250)
- Betrieb mit Batterie (Lebensdauer siehe Tabelle unter Punkt 7.5)
- Betrieb mit Solarzelle (Laufzeit bei Dunkelheit siehe Tabelle Punkt 7.5)

6.1 Funktionsprinzip

- Das WSPt100 misst zyklisch alle paar Sekunden (einstellbar) für wenige Millisekunden die Temperatur des angeschlossenen Pt 100 Fühlers
- nach n-Messungen (einstellbar) wird ein Messwert an das WR250 gesendet
- Temperaturänderungen > 4°C werden sofort nach einer Messung an das WR250 gesendet.

6.2 Reichweite der Funkübertragung

Folgende Angaben sind grobe Richtwerte die durch verschiedene Gegebenheiten beeinflusst werden können.

So können sich die Reichweiten deutlich verringern wenn störende Einflüsse die Funkübertragung behindern (z. B. Stahlbetonwände, Störquellen, Abschirmungen, Einbau in Schaltschränke ...).

Im Zweifelsfall sollten Reichweitentests durchgeführt werden.

- Freifeld: ca. 100m
- Gebäude: ca. 20m

6.3 Lebensdauer des Speicherkondensators (Solarversion)

Damit bei vorübergehender Dunkelheit das WSPt100 weiter arbeiten kann, wird in einem Speicherkondensator Energie gepuffert.

Die Lebensdauer dieses Speicherkondensators im WSPt100 ist stark abhängig von der Umgebungstemperatur. Er verliert bei höheren Temperaturen schneller seine Kapazität.

- Lebensdauer bei $T_u = 25^\circ\text{C}$ ca. 100.000h
- Lebensdauer bei $T_u = 65^\circ\text{C}$ ca. 5.000h

Dies hat eine verkürzte Laufzeit des Wirellessensor bei vorübergehender Dunkelheit zur folge. Ist eine ständige Beleuchtung des Wirellessensor sichergestellt, wirkt sich dieser Effekt nicht nachteilig aus.

6.4 Lebensdauer der Batterie (Batterieversion)

siehe Tabelle unter Punkt 7.5.

7. Inbetriebnahme Wirellessystem

7.1 Übersicht über die Inbetriebnahme

muss	kann	Übersicht
X		7.2 Aufladung des Speicherkondensators (nur Solarversion)
X		7.3 Beleuchtung (nur Solarversion)
X		7.4 Batterie einbauen (nur Batterieversion)
X		7.5 Grundeinstellungen vornehmen
X		7.6 Anmeldung an das Wirellessrelais WR250
X		7.7 Anschluss Pt 100 Fühler

7.2 Aufladung Speicherkondensator (Solarversion)

Durch Transport/Lagerung oder tagelange Dunkelheit kann sich der Speicherkondensator im WSPt100 tiefentladen.

Vor Inbetriebnahme sollte er wieder aufgeladen werden.

Beleuchtung (Lux)	Umgebung	Aufladezeit (min. / empfohlen)
500	Arbeitsplatz	2 / 3 h
1000	Fenster (Tageslicht)	1 / 1,5 h
> 2000	Helle Lampe, Sonnenschein	0,5 / 0,75 h

Bei Tiefentladung dauert es bis zu einem Tag, bis die volle Kapazität des Speicherkondensators wieder zur Verfügung steht.

7.3 Beleuchtung (Solarversion)

Um den störungsfreien Betrieb des WSPt100 sicherzustellen, ist es erforderlich die Solarzelle mit ausreichendem Licht zu versorgen.

Die Lichtstärke sollte mindestens ca. 500 Lux betragen.

7.4 Batterie einbauen (Batterieversion)

Gehäusedeckel öffnen und Batterie in Halterung einrasten (Knopfzelle Typ CR2477N von Fa. Renata).

7.5 Grundeinstellungen vornehmen

Über die Lötbrücken BR1 – BR4 können Messintervall und Funkintervall des WSPt100 eingestellt werden.

Dazu den Gehäusedeckel öffnen und die Lötbrücken schließen bzw. öffnen (siehe Tabelle). Achtung, die Solarzelle bzw. die Batterie nicht beschädigen und nicht unnötiger Hitze aussetzen.

0=Lötbrücke offen, X= Lötbrücke geschlossen

							<u>Angaben für Solarversion</u>	
BR 1	BR 2	BR 3	BR 4	Messung alle (s)	Funksignal alle (s)	Prog. Nr.	Laufzeit bei Anzeige	Laufzeit bei
							Err5 am WR250	Dunkelheit *2
0	0	0	0	1	1	1	ca. 9 Minuten	ca. 0,5 h
0	0	X	0	1	10	2	ca. 13 Minuten	ca. 0,75 h
0	0	0	X	1	100	3	ca. 13 Minuten	ca. 0,75 h
X	0	0	0	10	10	4	ca. 56 Minuten	ca. 3,25 h
X	0	X	0	10	100	5 *)	ca. 90 Minuten	ca. 5,25 h
X	0	0	X	10	1000	6	ca. 90 Minuten	ca. 5,25 h
0	X	0	0	100	100	7	ca. 125 Minuten	ca. 7,5 h
0	X	X	0	100	1000	8	ca. 175 Minuten	ca. 10 h
0	X	0	X	100	10000	9	ca. 200 Minuten	ca. 12 h

*) Werkseinstellung

*2) bei voll aufgeladenem Speicherkondensator

Bei Temperaturänderungen > 4°C wird sofort nach einer Messung an das WR250 gesendet.

Lebensdauer Batterie (Batterieversion):

	Prog.- Nr.	1	2	3	4	5 *)	6	7	8	9	
Umgebungs- Temperatur dauernd *2	20 °C	ca. 0,5	ca. 2	ca. 2	ca. 5	ca. 10	[Jahre]				
	30 °C	ca. 0,5	ca. 2	ca. 2	ca. 5	ca. 10	[Jahre]				
	40 °C	ca. 0,5	ca. 1	ca. 2	ca. 5	ca. 8	ca. 10	ca. 10	ca. 10	ca. 10	[Jahre]
	50 °C	ca. 0,5	ca. 1	ca. 1	ca. 4	ca. 6	ca. 7	ca. 9	ca. 10	ca. 10	[Jahre]
	60 °C	ca. 0,5	ca. 1	ca. 1	ca. 3	ca. 4	ca. 4	ca. 5	ca. 5	ca. 5	[Jahre]
	70 °C	ca. 0,5	ca. 1	ca. 1	ca. 2	ca. 2	ca. 2	ca. 2	ca. 2	ca. 2	[Jahre]

*) Werkseinstellung

*2) in der Praxis treten ständig gleich bleibende hohe Temperaturen selten auf

Hinweis:

Die zur Konfiguration passende Programmnummer muss am Wirelessrelais WR250 eingestellt werden (siehe Betriebsanleitung WR250).

Alle WSPt100 die an ein Wirelessrelais WR250 senden, müssen dieselbe Konfiguration haben.

7.6 Anmeldung an das Wirelessrelais WR250

- Am Wirelessrelais WR250 die Anmelderoutine aufrufen (siehe Betriebsanleitung für WR250)
- Nach Aufforderung vom WR250 an der Fühleranschlussbuchse die Pins 3 und 4 innerhalb von 30s kurz brücken (kleine Drahtbrücke, oder bei aufgestecktem Sensorstecker die beiden Kontakte 3 und 4 kurz brücken)
- Eine erfolgreiche Anmeldung quittiert das WR250 mit einem blinkenden **Lrнд**

7.7 Anschluss Pt 100 Fühler

ACHTUNG: Um Störeinflüsse zu vermeiden, müssen die Fühlerleitungen verdreht werden. Den Pt100 Fühler (nicht im Lieferumfang) an den Sensorstecker anschließen (Pin 1 und 2) und den Stecker an die Fühleranschlussbuchse aufschrauben.

8. Wartung und Instandhaltung

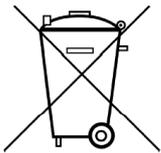
Solarversion

Um eine dauerhafte Funktion zu gewährleisten ist es erforderlich, dass der Gehäusedeckel über der Solarzelle nicht verschmutzt. Für eine Reinigung sollten sie Wasser mit einem milden Reiniger verwenden.

Eine zu erwartende leichte Verschmutzung kann durch eine höhere Lichtleistung kompensiert werden.

Batterieversion

Um einen Ausfall des Sensors zu vermeiden, sollte spätestens nach Ablauf der angegebenen Batterielebensdauer (Tabelle unter Punkt 7.5) die Batterie gewechselt werden (Knopfzelle Typ CR2477N von Fa. Renata).



Altbatterien dürfen nicht in den Hausmüll. Verbraucher sind verpflichtet, gebrauchte Batterien zu einer geeigneten Sammelstelle bei Handel oder Kommune zu bringen. Natürlich können Sie die von uns gelieferten Batterien auch an uns zurücksenden.

ZIEHL industrie-elektronik GmbH + Co KG, Daimlerstr.13, D-74523 Schwäbisch Hall, www.ziehl.de

9. Fehlersuche

Zur Fehlersuche und Behebung verwenden Sie bitte die Betriebsanleitung des Wirelessrelais WR250 (Punkt „Fehlersuche“).

10. Technische Daten

Steuerspannung Us (Solarversion)	keine (Energieversorgung über Solarzelle)
Steuerspannung Us (Batterieversion)	3V Lithium Knopfzelle Typ CR2477N von Fa. Renata
Frequenzband zugelassen für	868,3 MHz Europa (Version für USA und Kanada auf Anfrage)
Sendeleistung	max. 10 mW

Messzyklus	ca. 1s / 10s / 100s (BR1 und BR2)
Sendezyklus	alle 1 / 10 / 100 Messungen (BR3 und BR4)
Messbereich	0 °C ... 180 °C
Toleranz	± 4 K
Umgebung	wettergeschützte Orte +5°C ... +65°C 5% ... 85% relative Luftfeuchte keine Betauung oder Vereisung zulässig
Schutzart	IP 66
EMV - Störfestigkeit	EN 61000-6-2

Technische Änderungen vorbehalten

11. Bauform

Maße in mm

Abmessungen (B x H x T)

50 x 35 x 65 mm

Schutzart Gehäuse

IP 66

Schutzart M12 Buchse

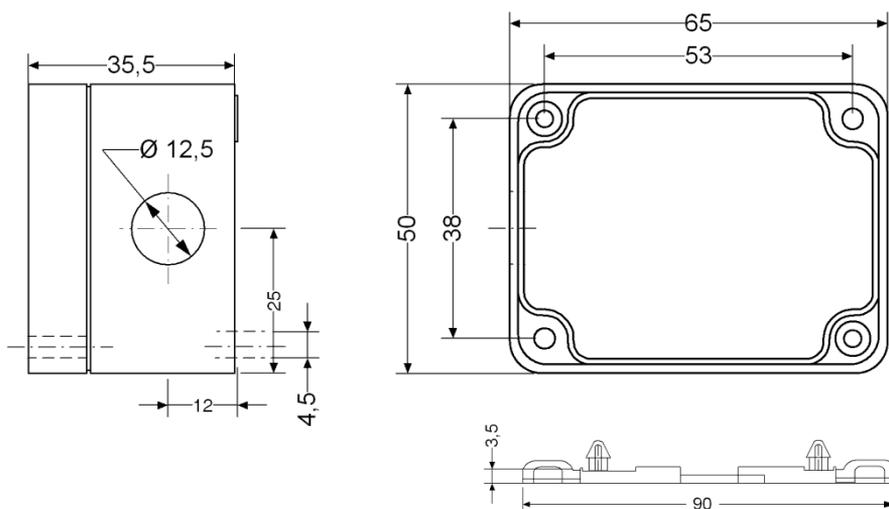
IP 67

Befestigung

Schraubbefestigung M 4

Gewicht

ca. 80 g



Montageplatte:

