

## Spezifikationen

### Sensortypen

Pt100, beide Alpha von 0.00385 & 0.00392  
Cu10

### Sensoranschluss

2-Leiter oder 3-Leiter RTD

### Bereiche

Pt100 RTDs		Bereich		Nummer
°C	°F	Alpha		
-200 bis 600	-328 bis 1112	0.00385		1
-200 bis 260	-328 bis 500	0.00385		2
-200 bis -100	-328 bis -148	0.00385		3
-50 bis 100	-58 bis 212	0.00385		4
-18 bis 300	0 bis 572	0.00385		5
-200 bis 600	-328 bis 1112	0.00392		6
-200 bis 260	-328 bis 500	0.00392		7
-200 bis -100	-328 bis -148	0.00392		8
-50 bis 100	-58 bis 122	0.00392		9
-18 bis 300	0 bis 572	0.00392		10

### Cu10 RTDs

Cu10 RTDs		Bereich		Nummer
°C	°F			
-200 bis 260	-328 bis 500			11
-200 bis 100	-328 bis 212			12
-200 bis -100	-328 bis -148			13
-50 bis 100	-58 bis 212			14
-18 bis 260	0 bis 500			15

### RTD-Erregung

Pt100: 0.45mA, max.  
Cu10: 5.0mA, max.

### Zuleitungswiderstand

Maximal 40% des Sensor-Basiswiderstands

### Zuleitungseffekt

Wechsel von 0 Ohm Zuleitungswiderstand (jede Zuleitung) zu maximal zulässigem Zuleitungswiderstand: Fehler <1% der größten Spanne der PT- und Cu-Bereiche; -200 bis 600°C für Pt und -200 bis 260°C für Cu.

### Einstellung über Drucktaste

Effektiver Nulloffset: ≥95%  
Effektive Bereichsabschaltung: ≥95%

### Lokale Bereichsauswahl

Über DIP-Schalter

### Reaktionszeit

Dynamische Totzone:  
Relaisstatus ändert sich bei ordnungsgemäßem Sollwert-/Prozesszustand für 100mSek.

### Normal-Modus:

<250mSek (analoge Filterung)

### Sollwert-Effektivität

Sollwerte sind einstellbar (über Drucktaste) für 100% des gewählten Eingangsbereichs

### Wiederholbarkeit

±0,05% von FS, ±1°C (konstante Temp.)

### Relaiskontakte

2 SPDT (2 Typ C) Relais; 1 Relais pro Sollwert

### Stromleistung (Allgemeingebrauch)

120VAC: 5A; 240VAC: 2A; 28VDC: 5A

### Material

Vergoldete Silberlegierung

### Elektrische Lebensdauer

10<sup>5</sup> Betriebszyklen bei Nennlast

### Rücksetzschalter (nur WV118-2001)

Für Arbeitszyklen des Relais ohne Zyklusleistung

### Stabilität

±100ppm des gesamten Bereichs/°C (±0,01%/°C)

### Gleichtaktunterdrückung

120dB bei DC, >90dB bei 60Hz, oder besser

### Isolierung

≥1800VDC oder Spitzen-AC zwischen Eingang, Ausgang und Spannung.

### ESD-Empfindlichkeit

Störsicherheit nach IEC 801-2, Stufe 3 (8kV)

### Feuchte (nicht kondensierend)

Bei Betrieb: 15 bis 95% rF bei 45°C

Haltezeit: 90% rF für 24 Std. bei 60°C

### Temperatur

Bei Betrieb: 0°C bis 60°C

Bei Lagerung: -25°C bis +85°C

### Versorgungsspannung

9 bis 30VDC

1,0W (typisch), 2,0W (max.)

### Hostmodul-Schnittstelle

IR-Verbindung, gleiche Spezifikationen wie für Phase-1-Modul

### Größe

DIN-Schienengehäuse - 17,5 mm breit, siehe Maße-Diagramm

### Betriebstemperatur

0°C bis +60°C

### Lagertemperatur

-25°C bis +85°C

### Relative Feuchte, Betrieb (nicht kondensierend)

15% bis 95% rF bei 45°C

### Relative Feuchtigkeit, außer Betrieb

90% rF bei 60°C für 24 Stunden

### Agenturzulassungen (EMC und Sicherheit)

CE, EN61326, EN61010-1

UL und CSA, kombinierte Marke

# ULTRA SLIMPAK® II MODELL WV118-2000

## Alarmauslöser RTD Eingang

## Installations- und Kalibrierungsanleitungen

**HINWEIS:** Das Gerät wird mit befestigten Brückenklammern geliefert. Bitte diese Klammern vor Installation des Moduls an der DIN-Schiene entfernen. Wenn die Brückenklammern zum Verbinden der Spannung dienen sollen, können sie nach der Montage der Module an der DIN-Schiene montiert werden. Siehe Abbildung 2.

### Montage auf DIN-Schiene

Zum Anbringen des WV108 auf einer TS35 DIN-Schiene von 35mm einfach eine Seite des Montagefußes über die Schiene hängen und das Modul auf die Schiene drücken, bis es einrastet. Zum Entfernen des Moduls von der Schiene die Spitze eines Flachschaubenziehers unter den Auslöseclip entweder unten oder oben am Modul schieben und anheben, bis sich das Modul von der Schiene löst. Siehe Abbildung 1.

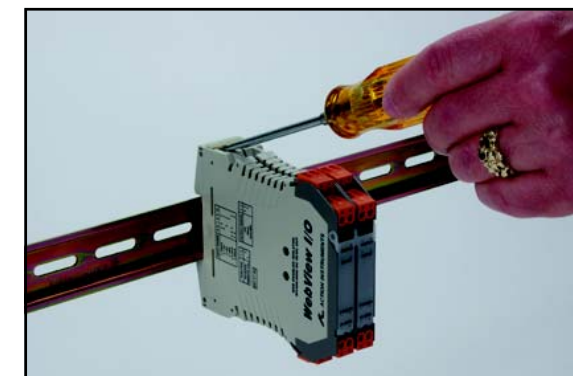


Abbildung 1

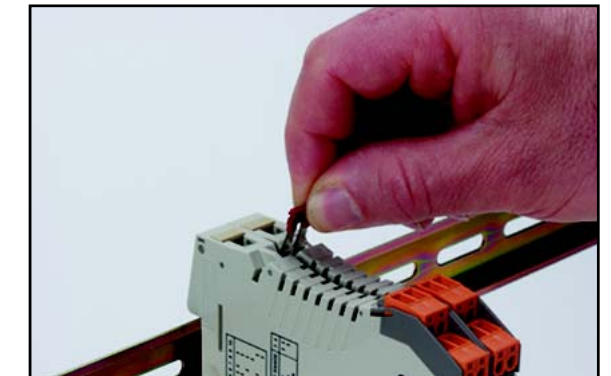


Abbildung 2

### Kabelanschlüsse

Stift	Beschreibung
11	NO Relais B
12	Gem. Relais B
13	NC Relais B
21	Gleichstrom (+)
22	Gleichstrom (-)
23	Kein Anschluss
41	RTD-Eingang (+)
42	RTD-Eingang (-)
43	RTD-Rückleitung
51	NO Relais A
52	Gem. Relais A
53	NC Relais A

### Stromanschlüsse

Die Brückenklammern (siehe Abbildung 2) werden zur Stromverteilung auf bis zu 16 Module verwendet. Bei Anwendungen mit mehr als 16 Modulen müssen die Stromleitungen an das erste und letzte Modul angeschlossen und über Brückenklammern auf die übrigen Module verteilt werden. Dadurch kann ein Modul ausgetauscht werden (Hot-Swapping), ohne dass die Stromzufuhr zu den übrigen Modulen unterbrochen wird.

### Öffnen des Gehäuses

Das Gehäuse kann geöffnet werden, indem man die beiden gerippten Laschen oben und unten am vorderen Gehäusendeckel eindrückt und die Leiterplatte herauschiebt. Dadurch erhält man problemlosen Zugang zum DIP-Schalter für die Bereichsauswahl. Zum Schließen des Gehäuses die Leiterplatte wieder einschieben, bis die beiden

Laschen fest einrasten. Dazu muss u. U. die Vorderseite der oberen und unteren Anschlussklammern eingedrückt werden. Die Platte wird dort eingeschoben, wo der Schalter und das Schalterpositionsdiagramm auf dem Gehäuse gemeinsam sichtbar sind.

### Beschreibung

Es gibt zwei Standardversionen des WV118, den WV118-2000 und den WV118-2001. Der WV118-2000 verwendet standardmäßige (nicht gesperrte) Relais - wenn ein Stromverlust auftritt, geht das Relais des Typs "C" in seinen "entspannten" Zustand über. Der WV118-2001 benutzt gesperrte Relais - bei Auftreten eines Stromverlusts bleibt das Relais in seiner aktuellen Position. Zum Ändern des Relaiszustands ist eine manuelle Zurücksetzung erforderlich.

### Konfiguration des Eingangsbereichs

Wenn nicht anders angegeben, wird das Modell WV118 werkseitig wie folgt voreingestellt:

Eingang: Pt100, a = 0,00385, 3-Leiter  
Bereich: -200°C bis 600°C  
Ausgang: Dual, SPDT  
Grenzwert: A: HI, B: LO  
Failsafe: Nein  
Sollwert A: 100°C  
Sollwert B: 50°C  
Rückschaltpunkt A: 90°C (nur -2000)  
Rückschaltpunkt B: 60°C (nur -2000)

- Andere Bereiche siehe Tabelle Schaltereinstellungen. Schalter SW1 und SW2 für gewünschten Eingangstyp und -bereich neu konfigurieren.
- Position 1 von S2 auf EIN stellen, wenn ein WVC16 benutzt wird und externe Kalibrierfähigkeit gewünscht ist.
- Position 2 und 3 von S2 für einen hohen Grenzwert auf EIN stellen und für einen niedrigen Grenzwert auf AUS. (A kann für einen hohen Grenzwert und für B für einen niedrigen Grenzwert eingestellt werden.)
- Position 4 von S2 für Failsafe-Betrieb auf EIN stellen (z. B. Alarmauslösung bei Stromausfall) und für Nicht-Failsafe-Betrieb auf AUS (nur bei der Version -2000).

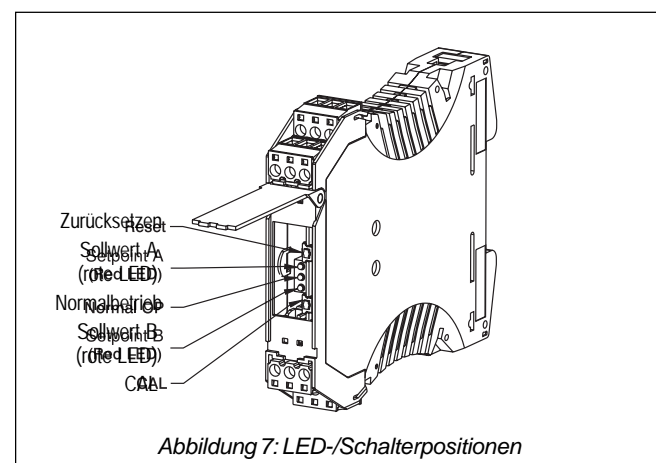
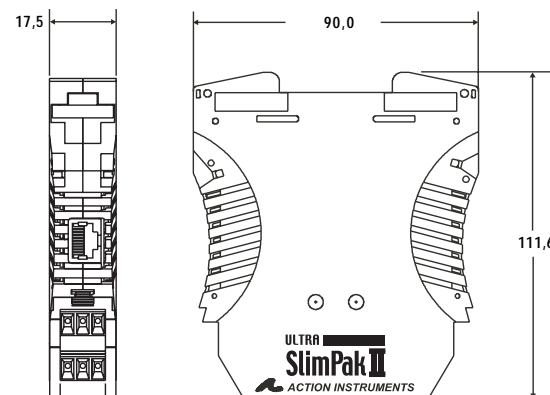


Abbildung 7: LED-/Schalterpositionen

### Maße

Maße in mm



**invensys**  
**EUROTHERM**

GERMANY Limburg AUSTRIA Vienna SWITZERLAND Freienbach  
Eurotherm Deutschland GmbH Eurotherm GmbH Eurotherm Produkte (Schweiz) AG  
Telephone (+49 6431) 2980 Telephone (+43 1) 7987601 Telephone (+41 55) 4154400  
Fax (+49 6431) 298119 Fax (+43 1) 7987605 Fax (+41 55) 4154415  
E-mail info@regler.eurotherm.co.uk E-mail eurotherm@eurotherm.at E-mail epsag@eurotherm.ch

HA136738GER - Copyright© Eurotherm, Inc 2004

## Schaltereinstellungen

Funktion	S1							Funktion	S2						
	1	2	3	4	5	6	7		1	2	3	4	5	6	7
<b>Pt100-Eingang</b>								RTD-Typ							
-200 bis 600 C	-	-	-	-	-	-	-	Pt100	-	-	-	-	-	-	-
-200 bis 260 C	-	-	■	■	-	-	-	Cu100	-	-	-	-	■	■	-
-200 bis -100 C	-	-	■	■	■	-	-	Fernkal. aktivieren	■	-	-	-	-	-	-
-50 bis 100 C	-	-	-	-	-	■	-	Failsafe	-	-	-	■	-	-	-
-18 bis 300 C	-	-	■	■	■	■	-	A HWLO (HI)	-	■	-	-	-	-	-
<b>Cu10-Eingang</b>								B HWLO (HI)	-	■	-	-	-	-	-
-200 bis 260 C	-	-	■	■	-	-	-	Schlüssel: ■ = 1 = EIN oder Geschlossen; - = nV							
-200 bis 100 C	-	-	-	-	-	-	-								
-200 bis -100 C	-	-	■	■	■	-	-								
-50 bis 100 C	-	-	-	-	-	■	-								
-18 bis 260 C	-	-	■	■	■	■	-								
<b>RTD-Konfig.</b>															
4-Leiter	-	-	-	-	-	-	-								
3-Leiter	■	-	-	-	-	-	-								
2-Leiter	■	-	-	-	-	-	-								
<b>RTD Alpha</b>															
Pt. 0.00385	-	-	-	-	-	-	-								
Pt. 0.00392	-	-	-	-	-	-	■								

## Diagnose-LEDs

Außer bei der Kalibrierungsroutine über die Drucktaste leuchten LEDs unter folgenden Bedingungen auf:

- RUN (grün):** Leuchtet, wenn das Gerät eingeschaltet ist.  
Blinkt mit 2Hz bei zu niedrigem Eingangswert.  
Blinkt mit 8Hz bei zu hohem Eingangswert.
- SOLLWERT A (rot):** Leuchtet, wenn Sollwert A überschritten wird.  
Leuchtet beim Einstellen von Sollwert A.  
Blinkt beim Kalibrieren des Eingangsspegers.
- SOLLWERT B (rot):** Leuchtet, wenn Sollwert B überschritten wird.  
Leuchtet beim Einstellen von Sollwert B.  
Blinkt beim Kalibrieren des Eingangsspegers.

Eine Über-/Unterspannung tritt um die 5°C außerhalb des Betriebsbereichs auf.

## Betrieb

Die Alarm-Sollwertgrenzen für den WV118 können für HI oder LO, Failsafe- oder Nicht-Failsafe-Betrieb konfiguriert werden. (Failsafe ist nur beim -2000 verfügbar.) Beide Sollwerte haben individuell einstellbare Totzonen. In ausgelöstem Zustand wird der Sollwert überschritten und die entsprechende rote LED leuchtet auf. Die Auslösung wird nur zurückgesetzt, wenn der Prozess unter den hohen Auslösewert (HI)

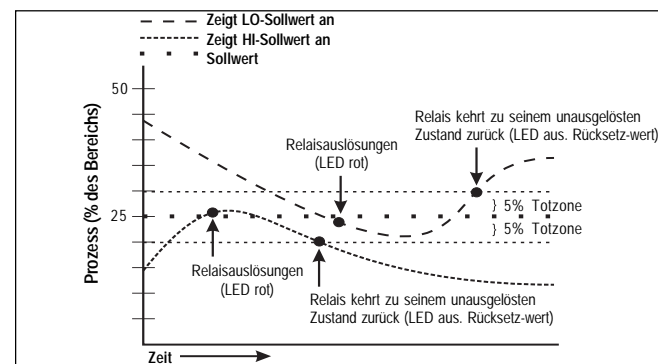


Abbildung 3: Grenzwertalarm-Betrieb und Auswirkung der Totzone

sinkt oder über den niedrigen Auslösewert (LO) steigt (siehe Abbildung 3). Die Mindestwerte für die Totzone sind in den Spezifikationen aufgeführt.

Für ordnungsgemäße Totzonenfunktion muss der hohe Sollwert immer über dem niedrigen Sollwert liegen. Beim Failsafe-Betrieb (nur -2000) wird das Relais aktiviert, wenn der Prozess den hohen Sollwert unterschreitet oder den niedrigen Sollwert überschreitet (umgekehrt bei Nicht-Failsafe-Betrieb). Im Failsafe-Modus führt ein Stromausfall zu einer Alarmstatusausgabe.

## Kalibrierung

Zum Erzielen der besten Ergebnisse sollte die Kalibrierung in der Betriebsumgebung vorgenommen werden. Das Gerät muss auf einer DIN-Schiene montiert und zum Erreichen seines thermischen Gleichgewichts mindestens eine Stunde lang seiner Umgebungstemperatur ausgesetzt worden sein. Der Eingangsbereich und die Sollwerte können in beliebiger Reihenfolge kalibriert werden. Siehe Flussdiagramm für die Kalibrierung, Abbildung 6. Bei dem hier beschriebenen Verfahren wird zunächst der Eingangsbereich festgelegt und dann werden die Sollwerte eingestellt.

### HINWEIS:

Das Einstellen des Eingangsbereichs ist NICHT erforderlich. Sie können einen Vollbereich aus der DIP-Schalterauswahl wählen und dann mit Schritt 6 fortfahren und die Sollwerte innerhalb des DIP-Schalterbereichs kalibrieren.

- Den Eingang mit einer kalibrierten Gleichstromquelle verbinden. Strom anlegen und warten, bis das System thermisches Gleichgewicht erreicht hat.
- Das Eingangssignal auf den gewünschten Höchstwert einstellen und überprüfen, dass die grüne LED leuchtet oder blinkt. Die CAL-Taste 4 Sekunden lang gedrückt halten. Die grüne LED blinkt und die obere rote LED leuchtet. Die CAL-Taste zweimal drücken. Dadurch gelangen Sie zu dem Abschnitt für die Eingangskalibrierung. (Sie können an diesem Punkt das Kalibrierungsverfahren beenden, ohne neue Daten zu speichern, indem Sie die CAL-Taste drücken.) Die grüne und beide roten LEDs sollten nun blinken. Die CAL-Taste 10 Sekunden lang gedrückt halten oder solange drücken, bis die obere rote LED blinkt. Die CAL-Taste 4 Sekunden lang gedrückt halten. Die obere rote LED blinkt und die grüne sowie die untere rote LED leuchten.
- Den maximalen Eingangssignalpegel anlegen und die CAL-Taste drücken. Die obere rechte LED blinkt weiter und die untere rote LED leuchtet.
- Den minimalen Eingangssignalpegel anlegen und die CAL-Taste drücken. Alle drei LEDs sollten nun leuchten.
- Die CAL-Taste erneut drücken. Die Kalibrierungsdaten werden jetzt gespeichert. Die grüne LED sollte leuchten, wenn das Eingangssignal im kalibrierten Bereich liegt.

6. Nun können die Sollwerte eingestellt werden. Bei dem hier beschriebenen Verfahren wird davon ausgegangen, dass Sollwert A ein hoher Grenzwert und Sollwert B ein niedriger Grenzwert ist. Im Gegensatz zu früheren Modellen muss kein Totzonen-Poti eingestellt werden - einfach den Grenzwert und den Auslösewert für jedes Relais festlegen.

Das Eingangssignal auf die gewünschte Auslösespannung für Sollwert A einstellen und überprüfen, dass die grüne LED leuchtet. Die CAL-Taste 4 Sekunden lang gedrückt halten. Die grüne LED blinkt und die obere rote LED leuchtet. Die CAL-Taste 4 Sekunden lang gedrückt halten. Sowohl die obere rote LED als auch die grüne LED blinken.

7. Bei angelegter Auslösespannung am Eingang die CAL-Taste drücken. Nun blinkt die grüne LED.

8. Zum Festlegen der minimalen Totzone die CAL-Taste drücken, ansonsten die Eingangsspannung auf den gewünschten Auslösewert senken und die CAL-Taste drücken. Alle drei LEDs leuchten nun. Zum Speichern der Kalibrierung die CAL-Taste drücken. Die grüne LED sollte leuchten.

9. Das Eingangssignal auf die gewünschte Auslösespannung für Sollwert B einstellen und überprüfen, dass die grüne LED leuchtet. Die CAL-Taste 4 Sekunden lang gedrückt halten. Die grüne LED blinkt und die obere rote LED leuchtet. Die CAL-Taste einmal drücken. Die rote LED leuchtet und die grüne LED blinkt.

10. Die CAL-Taste 4 Sekunden lang gedrückt halten. Sowohl die untere rote LED als auch die grüne LED blinken. Bei angelegter Auslösespannung am Eingang die CAL-Taste drücken. Nun blinkt die grüne LED.

11. Zum Festlegen der minimalen Totzone die CAL-Taste drücken, ansonsten die Eingangsspannung auf den gewünschten Auslösewert erhöhen und die CAL-Taste drücken. Alle drei LEDs leuchten nun. Zum Speichern der Kalibrierung die CAL-Taste drücken. Die grüne LED sollte leuchten.

## Relaisschutz und EMI-Unterdrückung

Beim Schalten von induktiven Lasten werden maximale Relaislebensdauer und transiente EMI-Unterdrückung durch Verwendung eines externen Schutzes erzielt (siehe Abbildungen 4 und 5). Alle Schutzeinrichtungen direkt über der Last anbringen und alle Leitungen möglichst kurz halten. Für induktive Wechselstromlasten einen Metalloxid-Varistor (MOV) mit angemessener Nennleistung parallel zu einem in Reihe geschalteten RC-Snubber über der Last anbringen. Einen 0,01 - 0,1µF Folien-Impulskondensator (vorzugsweise Polypropylen-Folie) mit ausreichender Spannung und einen Kohlewiderstand mit 47 Ohm, ½ W benutzen. Für induktive Gleichstromlasten eine Diode über der Last anbringen (vorzugsweise PRV > Gleichstrom, 1N4006), wobei (+) zur Kathode und (-) zur Anode weist (der RC-Snubber ist ein optionaler Zusatzschutz).

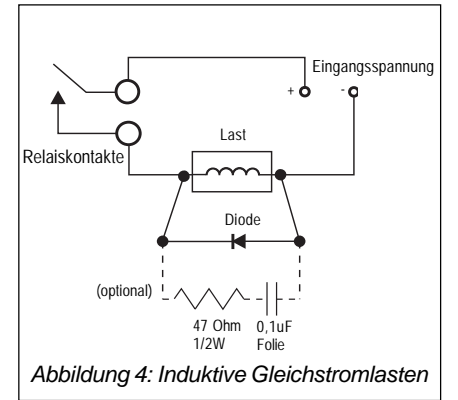


Abbildung 4: Induktive Gleichstromlasten

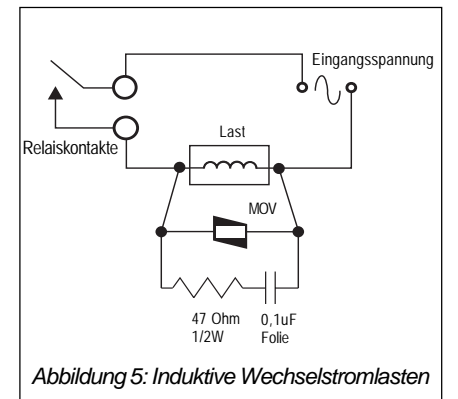


Abbildung 5: Induktive Wechselstromlasten

