

English

Instructions for Installation and Operation



ATEX digital controller combination

WEXRBL25-230ZESBH



Language	Page
English	1
Spanish (Español)	21
French (Français)	41
German (Deutsch)	61
Italian (Italiano)	81



WEXRBL25-230ZESBH



To ensure correct functioning, please read these Instructions for Installation and Operation carefully prior to installation and putting the device into operation! Observe the data on the type label and any possible warnings. Before putting the device into operation check that all cable entries are closed and sealed. **WEXRBL25-230ZESBH** is suitable for use in areas with potentially explosive gas or dust atmospheres of groups IIC / IIIC according to zones 1/21 and 2/22.

The WEXRBL25-230ZESBH unit is not suitable for use in zone 0/20!

Contents:

<u>Sect.</u>	<u>Contents</u>	<u>Sect.</u>	<u>Contents</u>
1.	General safety information	10.	Front panel
2.	General characteristics / installation notes	11.	Start-up of the energy controller
3.	Function	12.	Type label
4.	Measuring circuit monitoring	13.	Construction details
5.	Tests / standards	14.	Connection types of PT100 sensors
6.	Technical data	15.	Overview of switching conditions of the fault indicator relay
7.	Electrical connection / device connections	16.	Dimensions / hole pattern
8.	General installation instructions	17.	EU Type Examination Certificate and EU Declaration of Conformity
9.	First time start-up		

1. General safety information

The device may only be put into operation by qualified personnel in accordance with the valid safety regulations and these Instructions for Installation and Operation. The DIN VDE 0100 regulations are to be complied with. It must be ensured that personnel or third parties are not exposed to any danger.

For proper and intended use it must further be ensured that the device is only employed where the technical operating parameters (e.g. nominal operating voltage, load current, ambient temperature) cannot be exceeded.

The manufacturer is not responsible for damage caused by external forces or other external impacts! Only use equipment that is in its original packaging and in a faultless condition.

Manipulations on the device are not permissible, otherwise the manufacturer's warranty becomes invalid.



Repairs on the WEXRBL25-230ZESBH unit may only be carried out at the manufacturer's facility.

2. General characteristics / installation notes

The ATEX digital controller combination **WEXRBL25-230ZESBH**, which includes resistance thermometers (Pt100), enables temperature control and limitation for heating equipment used in areas with potentially explosive atmospheres. The device also has an energy controller (power selector) in the form of a full-wave control.

The device is explosion-protected (Ex) in accordance with Directive 2014/34/EU – Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres – and DIN EN 60079-0 Explosive atmospheres, Part 0: Equipment – General requirements (see also Sect. 5 Tests / standards). The device corresponds to EMC test NAMUR NE21.

Special characteristics and features:

- Approved for application in areas with potentially explosive gas (G) or dust (D) atmospheres
- Ex marking Gas II 2G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb / Dust II 2D Ex tb IIIC IP6X T90°C Db
- Measuring range of controller and limiter 0...450 °C
- Intrinsically safe connection of the Pt100 DIN resistance thermometer in 3- or 2-wire circuit
- Setting of the switching point by means of a screwdriver
- Indication of main contactor position by green LED
- Measured value display via 7-segment LED display for controller and limiter
- Signalling of sensor break and sensor short-circuit signal

WEXRBL25-230ZESBH

- Reset of the limiter at the device
- After power failure no reset required
- Power supply 230V~ 50/60 Hz
- No interference with the power supply because of full-wave control with SSR (solid-state-relay)
- Solid aluminium standard enclosure IP64 for mounting on base plate
- Device fuse for the control circuit is accessible internally via terminal block



WEXRBL25-230ZESBH with open lid



The device is equipped with a reversible temperature switch that is actuated at approx. 90°C internal temperature.

3. Function

The WEXRBL25-230ZESBH unit is a major element of an electric heating control which can be installed in areas with potentially explosive atmospheres and possesses intrinsically safe circuits for temperature sensors (Pt100). Measured-value processing takes place by means of a built-in microcontroller.



WEXRBL25-230ZESBH



3.1 Temperature limiter

The indicated limit value is set via the “**Setpoint**” potentiometer. As soon as the sensor temperature exceeds the set limit value, the load circuit is opened and interlocked (red LED on). The interlock state can only be cancelled by pressing the internal reset button of the limiter next to the limiter’s red LED alarm indication. In the event of a sensor break or sensor short-circuit, the load circuit is opened and interlocked. In the event of a supply voltage failure, the power supply to the limiting electric circuit is also interrupted. When the supply voltage is restored, the device will switch back to the same mode that it had before the supply voltage failure occurred.



3.2 Temperature controller

Pressing button “**T1**” or “**T2**” will display the corresponding setpoint value. The potentiometers “**Maintain temperature T1**” and “**Alarm temperature T2**” allow the separate setting of the switching points.

Controller switching point: setpoint value **Maintain temperature T1**
 Low-temperature alarm: setpoint value **Alarm temperature T2**
 Terminals 3, 4, 5 (changeover contact)

In the event of a wire break or short-circuit of the resistance thermometer, the main circuit is opened and the fault is signalled.



3.3 Energy controller (power selector)

The energy controller consists of a main contactor and a non-wearing full-wave control which switches at the phase zero point. Using the energy controller’s 10-step switch, the operator can set the desired power in 10% steps from 10% to 100%. This enables easy adaptation to low-resistance heating lines.

Warning:



On the power supply side, the heating circuit is externally fuse-protected by means of a 25 A automatic circuit breaker. The cable connection must be routed permanently. Without a correctly dimensioned back-up fuse, the load output of the device will not be short-circuit proof!

Note:



For safety reasons, the power selector is set to 10% power when it is delivered. Please set to the desired power (normally 100%) before putting the device into operation.



4. Measuring circuit monitoring

With the WEXRBL25-230ZESBH unit, the temperature sensor system of the controller and the limiter are both monitored in the same way:

Short-circuit of the sensor lead or $T < -100\text{ °C}$	Internal signal	- LED display flashes slowly with „---“ value
	External signal	- opens the load circuit and interlocks limiter
Wire break of the sensor lead or $T > 532\text{ °C}$	Internal signal	- LED display flashes slowly with value "UUU"
	External signal	- opens the load circuit and interlocks limiter
Wire break of the sensor lead in the case of 3-wire connection	Internal signal	- LED display flashes slowly with value "UU"
	External signal	- opens the load circuit and interlocks limiter
Sensor lead $> 22\text{ Ohm}$	Internal signal	- LED display flashes slowly with measured value
	External signal	- opens the load circuit without interlocking of limiter

5. Tests / standards

- Explosion protection
 - EC type examination certificate TÜV 10 ATEX 556065 notified body 0123
 - Ex-protected according to DIN EN 60079-0 – General requirements
 - Protection standard for areas with explosive gas or dust atmospheres:
 - DIN EN 60079-7 protection standard - e - increased safety
 - DIN EN 60079-11 protection standard - i - intrinsic safety
 - DIN EN 60079-18 protection standard - m - encapsulation
 - DIN EN 60079-31 protection standard - t - protection by enclosures
- Electromagnetic compatibility
 - EMC-tested
 - Namur NE 21 test criterion A
- Additional test
 - Routine test after thermal ageing

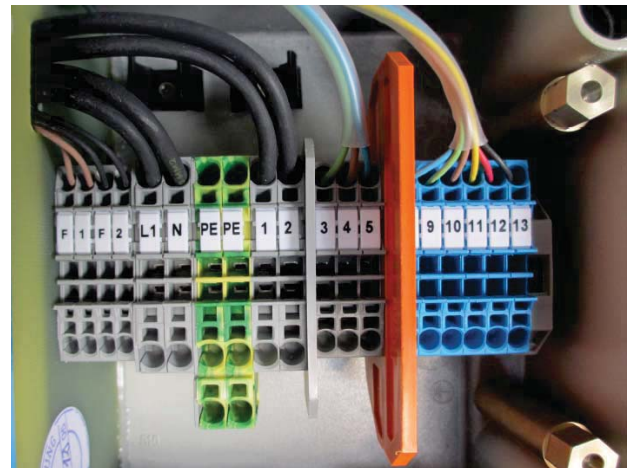
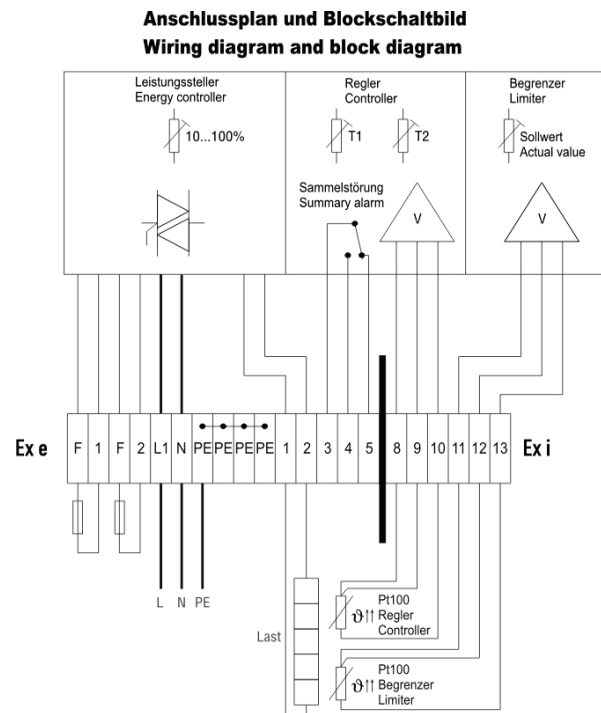
6. Technical data

- Supply voltage 230 VAC (-15% to +10%); 50-60 Hz
- External protection 25 A circuit-breaker type A, B, C (Siemens), or Z, B, C (ABB)
- Load output Electronic solid-state relay with 25 A nominal current
- Power consumption $\leq 11\text{ VA}$ (without load)
- Mounting position Wall-mounting
- Intrinsically safe measuring circuit explosion-protection type -e-
 - [Ex ib] IIC $U_o = 6,3\text{ V}$, $I_o = 22\text{ mA}$** , max. external capacity **1,5 μF**
 - max. external inductance **10 mH**
 - [Ex ib] IIB $U_o = 6,3\text{ V}$, $I_o = 22\text{ mA}$** , max. external capacity **8,2 μF**
 - max. external inductance **10 mH**
- Temperature sensor Pt100 DIN Resistance thermometer, customary industrial version;
- Common fault output See copy of the EC Type Examination Certificate in the Annex
- Limitation switching point: 1 CO contact 5 A, 250 V AC, 100 VA or 5 A, 24 V DC, 100 W
- Switching point accuracy (see chapter 15 Overview of switching conditions of the fault indicator relay)
- Controller hysteresis threshold value 2 °C (displacement) below the set target value
- Ambient temperature $< 1\text{ K}$
- Overtemperature protection 2 K
- Enclosure -20...+40 °C
- Protection standard Device-integrated temperature switch (switch-off temperature approx. 90 °C)
- Terminals Aluminium, mounting on base plate
- Wire cross-section: infeed 0,5..6 mm² (up to 4 mm² with ferrule)
- Load output 0,5..6 mm² (to 4 mm² with ferrule)
- Reset/Rel. output 0,2..4 mm² (up to 2,5 mm² with ferrule)
- Sensors 0,2..4 mm² (up to 2,5 mm² with ferrule)
- Dimensions 260 x 160 x 135 mm
- Weight Approx. 6,0 kg

7. Electrical connection / device connections

Terminals F1, F2	For back-up device fuses GS5, F1=100 mA; F2= 50 mA
Terminals L1, N, PE	Power supply 230VAC, 50-60 Hz
Terminals 1, 2	Load output
Terminals 3, 4, 5:	Relay output group fault (summary alarm)
Terminals (blue) 8, 9, 10:	Resistance thermometer Pt100 controller, 3-wire connection, intrinsically safe
Terminals (blue) 11, 12, 13:	Resistance thermometer Pt100 limiter, 3-wire connection, intrinsically safe

Wiring diagram and block diagram for **WEXRBL25-230ZESBH**:



Connection terminals



Abdeckung nicht öffnen solange nichteigensichere Stromkreise unter Spannung stehen! Bedienungsanleitung beachten!
Do not open the terminal cover of the unit while device is energised
Please observe operating instructions!

8. General installation instructions

- The device corresponds to DIN IEC 100 safety class I (protective earthing).
- Connect the PE terminal to the enclosure cover.
- The general installation standard DIN EN 60079-14:2009 "Explosive atmospheres – Electrical installations design, selection and erection" must be observed.
- Adhere to DIN VDE 0100, mount the device at all 4 fixing points to the supporting frame.
- Device manipulation of whatever kind is not permissible.
- The terminal cover is also a protection against contact and must in place during operation.
- The cable gland connections must match the cable/lines and guarantee sufficient strain relief.
- Cables and lines must be routed permanently.

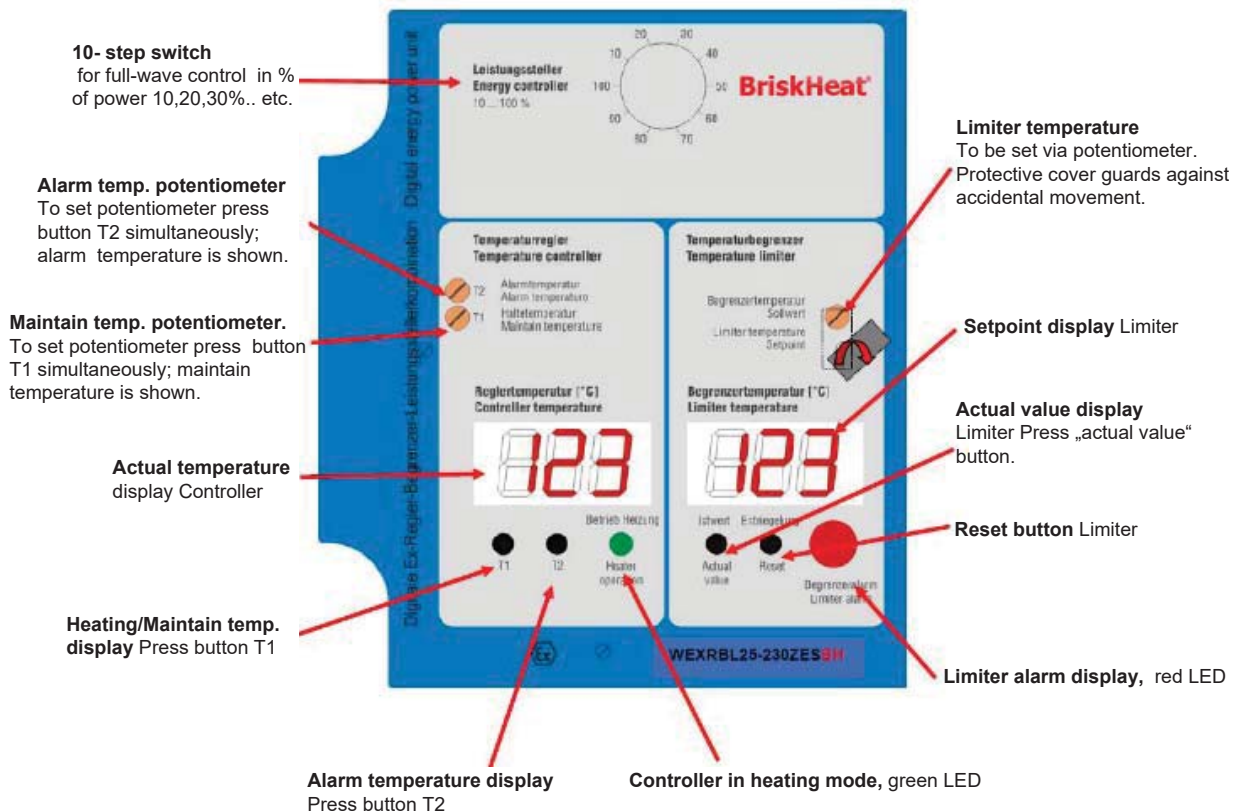


Using Pt100 temperature sensors with a two-wire system requires line compensation and additional links. For further information see chapter 14.

9. First time start-up

1. Connect the two resistance thermometers (Pt100) to terminals 8 to 13 (see picture).
2. Connect the power supply and the heating lead.
3. Temperature limiter:
 - Use a screwdriver to set the limiter temperature (limit value) at the “**Setpoint**” potentiometer.
 - Press the reset button, the large red LED goes out, the limiter is now ready for operation.
4. Temperature controller:
 - Set switching point “**Maintain temperature T1**”:
Press button “**T1**” on the device and simultaneously use a screwdriver to set the switching point at the “**Maintain temperature T1**” potentiometer.
 - Set switching point “**Alarm temperature T2**”:
Press button “**T2**” on the device and simultaneously use a screwdriver to set the switching point at the “**Alarm temperature T2**” potentiometer.
5. Energy controller
 - The energy controller (power selector) should be adjusted as described in chapter 11.
 - Note: When delivered, the power controller is set to a power of 10% (for safety reasons)!

10. Front panel





WEXRBL25-230ZESBH

11. Start-up of the energy controller (power selector) of the WEXRBL25-230ZESBH

11.1 General Information

Full wave control has the advantage that low-resistance loads can easily be used with a 230V alternating voltage supply. Since switching takes place at the phase zero point with the aid of an SSR (solid-state relay), the supply network is not exposed to disturbance. The full-wave control operates with a fixed cycle of 200 ms. The ratio of the switch-on time to switch-off time can be set in steps from 10% to 100%. Thus, a 10% setting results in a switch-on duration of 20 ms (one full wave) and an off period of 180 ms (9 full waves).

11.2. Setting instructions

Always observe the maximum value of the nominal current $I_{eff}=25A$ for the digital controller combination WEXRBL25-230ZWSBH. To avoid overloading the device, the energy controller must not be set across the full setting range in the case of heating circuits with heating circuit resistances below 9,2 ohms (see Table, part A + B). The appropriate setting of the energy controller for this type of heating circuit is shown in Table 1 or can be calculated according to section 11.3 to ensure that the max. effective current of 25 A is not exceeded. With a 10% setting, the max. effective current (I_{eff}) amounts to maximum 21 A which corresponds to a heating circuit resistance of approx. 3,5 ohms. This maximum current load at the 10% setting is due to the max. surge current load of the SSR.

Example for setting the energy controller:

Here, the largest possible setting is to be determined for a heating circuit with a resistance of 6,0 ohms. Procedure:

- A) Find the heating circuit resistance in the Table heating circuit resist / current I_{eff} [A] at energy controller setting

Heizkreiswiderst. R _H [Ω]	Strom I_{eff} [A] bei Leistungssteller Einstellung									
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
3,0	24,24	34,29	41,99	46,49	54,21	59,39	64,14	68,57	72,73	76,67
3,5	20,78	29,39	35,99	41,56	46,47	50,90	54,98	58,78	62,34	65,71
4,0	18,18	25,71	31,49	36,37	40,66	44,54	48,11	51,43	54,55	57,50
4,5	16,16	22,86	27,99	32,33	36,14	39,59	42,76	45,72	48,49	51,11
5,0	14,55	20,57	25,20	29,09	32,53	35,63	38,49	41,14	43,64	46,00
5,5	13,22	18,70	22,90	26,45	29,57	32,33	34,99	37,40	39,67	41,82
6,0	12,12	17,14	21,00	24,24	27,11	29,68	32,07	34,29	36,37	38,33
6,5	11,19	15,82	19,38	22,36	25,02	27,41	29,60	31,65	33,57	35,38
7,0	10,39	14,69	18,00	20,78	23,23	25,45	27,49	29,39	31,17	32,86
7,5	9,70	13,71	16,80	19,40	21,68	23,75	25,66	27,43	29,09	30,67
8,0	9,09	12,86	15,75	18,18	20,27	22,27	24,05	25,71	27,27	28,75
8,5	8,56	12,10	14,82	17,11	19,06	20,96	22,64	24,20	25,67	27,06
9,0	8,08	11,43	14,00	16,16	18,00	19,80	21,38	22,86	24,24	25,56
9,5	7,66	10,83	13,26	15,31	17,12	18,75	20,26	21,65	22,97	24,21
10,0	7,27	10,29	12,60	14,55	16,26	17,82	19,24	20,57	21,82	23,00
10,5	6,93	9,80	12,00	13,85	15,49	16,97	18,33	19,59	20,78	21,90
11,0	6,61	9,35	11,45	13,22	14,78	16,20	17,49	18,70	19,84	20,91
11,5	6,32	8,94	10,95	12,65	14,14	15,49	16,73	17,89	18,97	20,00
12,0	6,06	8,57	10,50	12,12	13,55	14,85	16,04	17,14	18,18	19,17
12,5	5,82	8,23	10,00	11,64	13,01	14,25	15,39	16,46	17,46	18,40
13,0	5,59	7,91	9,69	11,19	12,51	13,70	14,80	15,82	16,78	17,69
13,5	5,39	7,62	9,33	10,78	12,05	13,20	14,25	15,24	16,16	17,04
14,0	5,20	7,35	9,00	10,39	11,62	12,73	13,75	14,69	15,59	16,43
14,5	5,02	7,09	8,69	10,03	11,22	12,29	13,27	14,19	15,05	15,86
15,0	4,85	6,86	8,40	9,70	10,84	11,88	12,83	13,71	14,55	15,33
15,5	4,69	6,64	8,13	9,38	10,49	11,49	12,41	13,27	14,08	14,84
16,0	4,55	6,43	7,87	9,09	10,16	11,13	12,03	12,86	13,64	14,38
16,5	4,41	6,23	7,63	8,82	9,86	10,80	11,66	12,47	13,22	13,94
17,0	4,28	6,05	7,41	8,56	9,57	10,48	11,32	12,10	12,84	13,53
17,5	4,16	5,88	7,20	8,31	9,29	10,18	11,00	11,76	12,47	13,14
18,0	4,04	5,71	7,00	8,08	9,04	9,90	10,69	11,43	12,12	12,78
18,5	3,93	5,56	6,81	7,86	8,79	9,63	10,40	11,12	11,79	12,43
19,0	3,83	5,41	6,63	7,66	8,56	9,38	10,13	10,83	11,48	12,11
19,5	3,73	5,27	6,46	7,46	8,34	9,14	9,87	10,55	11,19	11,79
20,0	3,64	5,14	6,30	7,27	8,13	8,91	9,62	10,29	10,91	11,50



WEXRBL25-230ZESBH

- B) Determine the maximum possible current in field I or II (< 24,24 A)
- C) Determine the maximum setting (< 40% = In this case, a setting between 10 and 40 % may be selected).

Field I (green) > unrestricted power setting possible (10 ... 100%)
Field II (yellow) > restricted power setting possible within the indicated setting range
Field III (red) > Prohibited field, device would be overloaded!

Table 1 – Energy controller setting for heating circuit resistances below < 9,2 ohms

heating circuit resist / current Ieff [A] at energy controller setting

Heizkreiswiderst. R _H [Ω]	Strom Ieff [A] bei Leistungssteller Einstellung									
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
3,0	24,24	34,29	41,99	48,49	54,21	59,39	64,14	68,57	72,73	76,67
3,5	20,78	29,39	35,99	41,56	46,47	50,90	54,98	58,78	62,34	65,71
4,0	18,18	25,71	31,49	36,37	40,66	44,54	48,11	51,43	54,55	57,50
4,5	16,16	22,86	27,99	32,33	36,14	39,59	42,76	45,72	48,49	51,11
5,0	14,55	20,57	25,20	29,09	32,53	35,63	38,49	41,14	43,64	46,00
5,5	13,22	18,70	22,90	26,45	29,57	32,39	34,99	37,40	39,67	41,82
6,0	12,12	17,14	21,00	24,24	27,11	29,69	32,07	34,29	36,37	38,33
6,5	11,19	15,82	19,38	22,38	25,02	27,41	29,60	31,65	33,57	35,38
7,0	10,39	14,69	18,00	20,78	23,23	25,45	27,49	29,39	31,17	32,86
7,5	9,70	13,71	16,80	19,40	21,68	23,75	25,66	27,43	29,09	30,67
8,0	9,09	12,86	15,75	18,18	20,33	22,27	24,05	25,71	27,27	28,75
8,5	8,56	12,10	14,82	17,11	19,13	20,96	22,64	24,20	25,67	27,06
9,0	8,08	11,43	14,00	16,16	18,07	19,80	21,38	22,86	24,24	25,56
9,5	7,66	10,83	13,26	15,31	17,12	18,75	20,26	21,65	22,97	24,21
10,0	7,27	10,29	12,60	14,55	16,26	17,82	19,24	20,57	21,82	23,00
10,5	6,93	9,80	12,00	13,85	15,49	16,97	18,33	19,59	20,78	21,90
11,0	6,61	9,35	11,45	13,22	14,78	16,20	17,49	18,70	19,84	20,91
11,5	6,32	8,94	10,95	12,65	14,14	15,49	16,73	17,89	18,97	20,00
12,0	6,06	8,57	10,50	12,12	13,55	14,85	16,04	17,14	18,18	19,17
12,5	5,82	8,23	10,08	11,64	13,01	14,25	15,39	16,46	17,46	18,40
13,0	5,59	7,91	9,69	11,19	12,51	13,70	14,80	15,82	16,78	17,69
13,5	5,39	7,62	9,33	10,78	12,05	13,20	14,25	15,24	16,16	17,04
14,0	5,20	7,35	9,00	10,39	11,62	12,73	13,75	14,69	15,59	16,43
14,5	5,02	7,09	8,69	10,03	11,22	12,29	13,27	14,19	15,05	15,86
15,0	4,85	6,86	8,40	9,70	10,84	11,88	12,83	13,71	14,55	15,33
15,5	4,69	6,64	8,13	9,38	10,49	11,49	12,41	13,27	14,08	14,84
16,0	4,55	6,43	7,87	9,09	10,16	11,13	12,03	12,86	13,64	14,38
16,5	4,41	6,23	7,63	8,82	9,86	10,80	11,66	12,47	13,22	13,94
17,0	4,28	6,05	7,41	8,56	9,57	10,48	11,32	12,10	12,84	13,53
17,5	4,16	5,88	7,20	8,31	9,29	10,18	11,00	11,76	12,47	13,14
18,0	4,04	5,71	7,00	8,08	9,04	9,90	10,69	11,43	12,12	12,78
18,5	3,93	5,56	6,81	7,86	8,79	9,63	10,40	11,12	11,79	12,43
19,0	3,83	5,41	6,63	7,66	8,56	9,38	10,13	10,83	11,48	12,11
19,5	3,73	5,27	6,46	7,46	8,34	9,14	9,87	10,55	11,19	11,79
20,0	3,64	5,14	6,30	7,27	8,13	8,91	9,62	10,29	10,91	11,50



WEXRBL25-230ZESBH

11.3. Calculation of the effective current

For the dimensioning of the heating circuit, the effective current is calculated on the basis of the following general equation:

$$I_{\text{eff}} = \sqrt{I_1^2 \times t_1 + I_2^2 \times t_2 + I_n^2 \times t_n} \quad \text{or simplified:} \quad I_{\text{eff}} = I_{100\%} \times \sqrt{\frac{ED}{100}}$$

the following applies: $I_{100\%}$ corresponds to the current at 100% and ED to the switch-on duration in %.

11.4. Measurement of the effective current

Only high-quality measuring devices capable of processing signals with a frequency 5 Hz are suitable for measuring these currents. On the basis of internal examinations, we can recommend the following measuring devices for the current measurement of the full-wave control.

- a. FLUKE SCOPMETER series with AC/DC current clamp FLUKE type 80i-110s
- b. METRIX MX 26 with CHAUVIN ARNOUX AC/DC current clamp type E6N CVH 1-100/1
- c. METRIX MX 56 with CHAUVIN ARNOUX AC/DC current clamp type E6N CVH 1/100/1

12. Type label

- Ex-marking
- EC Type Examination Certificate
- Year of manufacture
- Production No./series No.
- Nominal voltage
- Nominal current
- Breaking capacity
- Temperature range
- Protection standard
- Measuring circuit intrinsically safe

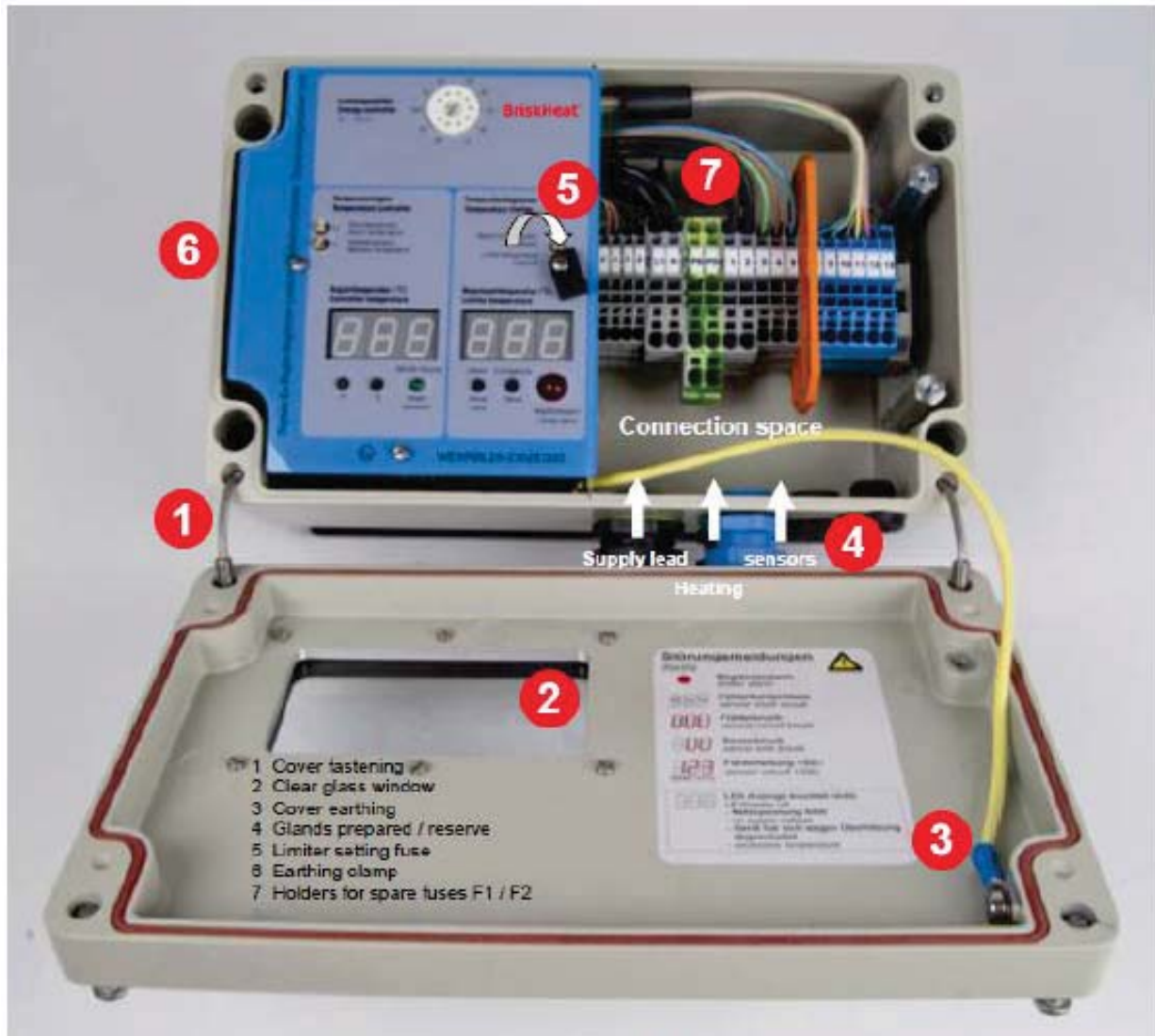
Digitale Ex-Regler-Begrenzer-Leistungssteller-Kombination		
WEXRBL25-230ZESBH		
Ex-Kennzeichnung	II 2 G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb II 2 D Ex tb IIIC IP 6X T90 °C Db	
EG-Baumusterprüfbescheinigung	TUV 10 ATEX 556065	
Baujahr	2018	
Serien-Nr.	1809201203	
Nennspannung	230V AC(-15%/+10%); 50...60Hz	
Nennstrom	25A (25A externe Absicherung Si-Automat. s. Bedienung sanleitung)	
Abschaltvermögen	6kA, cosφ > 0,7	
Temperaturbereich	0...+450 °C	
Schutzgrad	IP64	
Englerstraße 24 D-69126 Heidelberg		Meßkreis eigensicher: Uo= 6,3V, Io= 22mA, Po= 35mW
		für Ex ib IIC gilt: max. Co= 1,5µF max. Lo= 10mH
		für Ex ib IIB gilt: max. Co= 8,2µF max. Lo= 10mH
0123		
Nicht in explosionsfähiger Staubatmosphäre öffnen!		

Do not open in potentially dust atmosphere!



If you have any questions, please do not hesitate to contact us under telephone number +49 6221 3646-0 or fax number +49 6221 3646-40 or our e-mail address: sales@winkler.eu.

13. Construction details



- Mounting accessories (4 threaded screws)
- Additional glands (1xM20; 2xM16)
- 2 links for two-wire PT100

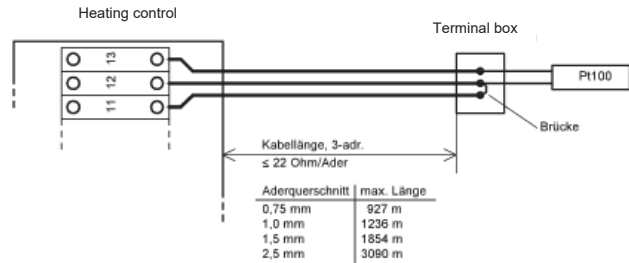


Earthing clamp exterior

14. Connection types of PT100 sensors

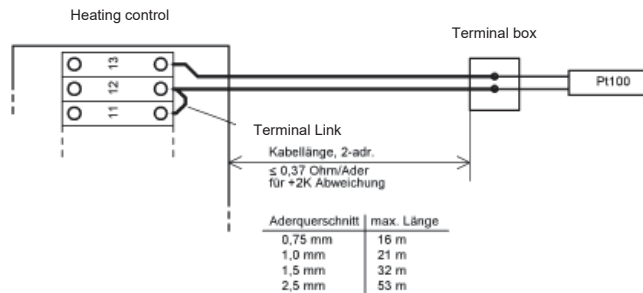
3-wire connection (standard)

In the case of a 3-wire connection, the cable length up to the terminal box is automatically compensated by the heating control. The illustration shows the corresponding conditions:



2-wire connection (optional)

In the case of a 2-wire connection, it is possible – depending on the wire cross-section – to use a max. cable length that tolerates a 2K increase of the indicated temperature:



2-wire connection with compensation

If, with a 2-wire connection, the above cable lengths are exceeded or if no measurement drift is permissible, manual compensation at the heating control may be implemented as follows:

Preconditions

- The device must be connected on the power supply and load side.
- A terminal link is installed at sensor input terminals 8-9 and 11-12 (see picture below).
- The two sensor connection wires are connected to terminal 9 and 10 as well as 12 and 13.
- Connected to each wire at the other end there must be a calibration resistance of 100Ω with a resistance tolerance of 0,1% instead of the Pt100 sensor.
- In order to access the balancing elements, the front panel of the device has to be removed by undoing the three fastening screws.

Terminal link 2x



Balancing

- When the operating voltage is switched on, the controller and The limiter will display a temperature value of a few degrees; this value depends on the wire cross-section and length.
- To adjust the display value to zero, use a suitable screwdriver and turn it to the left at the adjustment potentiometer “zero balance controller” and “zero balance limiter”.
- Subsequently, screw the front panel back on.
- After replacing the calibration resistances by the Pt100 sensors, the balancing task is completed.

Zero balance Controller

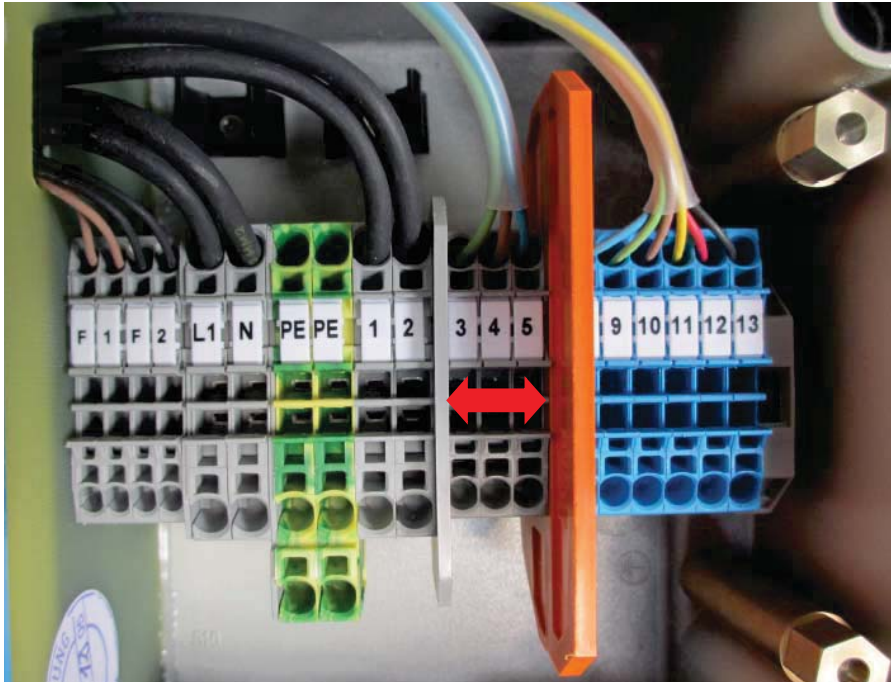
Zero balance Limiter



Please note: When changing again to 3-wire Pt100 sensors, the device needs to be readjusted. For this purpose, link again terminals 8+9 and 11+12, and then connect the 100Ω resistance on the device to terminals 9+10 and 12+13.

When this is completed, adjust the zero balance at the two potentiometers (s. picture).

15. Overview of switching conditions of the fault indicator relay in short (clamp 3,4,5)



Contact condition > clamp 3 and 4 opened (3 and 5 closed):

- device is powerless or/and
- limiter switched off and locked due to exceedance of limiter target temperature (red limiter alarm indicator illuminated); the limiter must be unlocked by hand
- the temperature fell below the set low value alarm temperature T2

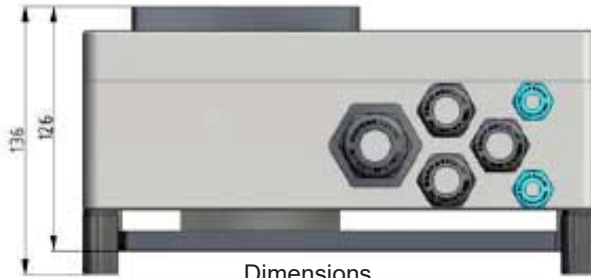
Contact condition > clamp 3 and 4 closed (3 and 5 opened):

- normal operating condition

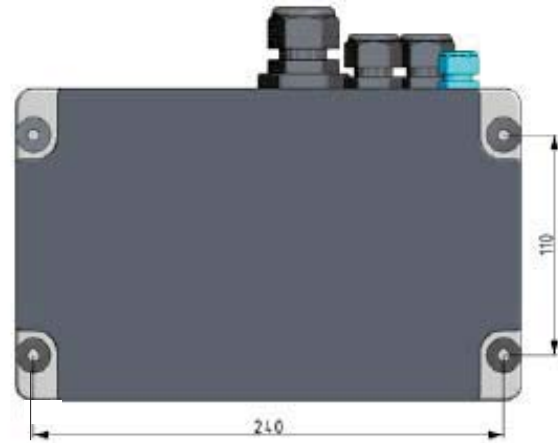
Table:

all operating/fault conditions	controller 7 seg indication	LED green	limiter 7 seg indication	LED red	relay clamp 3-4 common fault	relay clamp 3-5 common fault	limiter locking
controller is heating controller is not heating (is in holding temperature range)	temperature value temperature value	on off	temperature value temperature value	off off	closed closed	open open	no no
controller T2 low value alarm controller Pt100 interruption controller Pt100 Sense interruption controller Pt100 short circuit controller Pt100 connection too long	temperature value "UUU" flashing "UU" flashing "---" flashing temp. flashing	on off off off off	temperature value temperature value temperature value temperature value temperature value	off off off off off	open open open open open	closed closed closed closed closed	no no no no no
limiter temperature exceedance limiter Pt100 interruption limiter Pt100 Sense interruption limiter Pt100 short circuit limiter Pt100 connection too long	temperature value temperature value temperature value temperature value temperature value	on or off on or off on or off on or off on or off	temperature value "UUU" flashing "UU" flashing "---" flashing temp. flashing	on on on on on	open open open open open	closed closed closed closed closed	yes yes yes yes no
overheating of device breakdown of supply voltage	off off	off off	off off	off off	open open	closed closed	no no

16. Dimensions / Hole pattern



Hole pattern





Cable glands





17. EC Type Examination Certificate and EU Declaration of Conformity

Translation

(1) **EC-Type Examination Certificate**

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, **Directive 94/9/EC**

(3) **Certificate Number** TÜV 10 ATEX 556065

(4) for the equipment: Digital Ex-controller-limiter-power actuator-combination
type WEXRBL25-230ZE000

(5) of the manufacturer: Winkler GmbH

(6) Address: Englerstraße 24
69126 Heidelberg
Germany
Order number: 8000556065
Date of issue: 2010-09-21


(7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The TÜV NORD CERT GmbH, notified body No. 0044 in accordance with Article 9 of the Council Directive of the EC of March 23, 1994 (94/9/EC), certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the confidential report No. 10 203 556065.

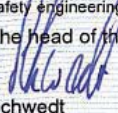
(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
 EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2003 EN 60079-11:2007
 EN 60079-18:2004 EN 60079-31:2009

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-type examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment or protective system must include the following:
 II 2 G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb
 II 2 D Ex tb IIIC IP 6X T90 °C Db

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, accredited by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the certification body

 Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hanover, Fon +49 (0)511 986 1455, Fax +49 (0)511 986 1590

This certificate may only be reproduced without any change, schedule included.
Excerpts or changes shall be allowed by the TÜV NORD CERT GmbH

P17-F-011 08-08

page 1/3



(13) **SCHEDULE**

(14) **EC-Type Examination Certificate No. TÜV 10 ATEX 556065**

(15) Description of equipment

In conjunction with PT100 resistance thermometers, the digital Ex-controller-limiter-power acuator-combination type WEXRBL25-230ZE000 serves for temperature control and temperature limitation of heating equipment used in explosion hazardous areas. The apparatus also includes a power section in terms of a full wave control.

The safe function as monitoring device for thermal processes is not object of this EC-Type Examination Certificate.

Permissible explosion hazardous area:

Zone	Goup	Marking of the apparatus
1	IIC	II 2 G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb
21	IIIC with conductive dust	II 2 D Ex tb IIIC IP6X T90 °C Db

An operation in explosion hazardous areas caused by coincidental presence of explosive dust and gases (hybrid mixtures) is not allowed.

The permissible ambient temperature range is -20 °C ... +40 °C.

Electrical data

Supply voltage 230 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz
(Connections L1, N, PE)

Internal fuses only for connection to fuses according to
(Connections F1 and F2) EC-Type Examination Certificate TÜV 07 ATEX 553973 U

Load output for connection to heating devices
(Connections 1 and 2)

External release connected with the supply voltage;
(Connections 6 and 7) only for connection to a pushbutton (250 V a. c.; 0.1 A)

Output temperature alarm 1 change-over contact; permissible values:
(Connections 3, 4, 5) 250V a. c., 5A, 100VA resp. 24V d. c., 5A, 100W



Schedule EC-Type Examination Certificate No. TÜV 10 ATEX 556065

Measuring circuits in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIC/IIB
(Connections
8, 9, 10 [closed loop control] and
11, 12, 13 [limiter])

Maximum values per circuit:

$U_o = 6.3 \text{ V}$

$I_o = 22 \text{ mA}$

$P_o = 35 \text{ mW}$

Characteristic line: linear

Only for connection to Pt100 resistance thermometers

	Ex ib	IIC	IIB
max. permissible external inductance		10 mH	10 mH
max. permissible external capacitance		1.5 μF	8.2 μF

The values for IIB and for IIC are also permissible for explosive dust atmospheres.

Hints for erection and operation:

1. At dangers by explosive dust atmospheres, the housing must not be opened.
2. The circuit „Load input“ has to be fused externally with max. 25 A.
3. The apparatus has to be erected in such a way, that only a low risk of mechanical danger exists for the cable entries.
4. All connection cables have to be installed fixed.
5. The Pt 100 sensors connected to the intrinsically safe circuits are simple electrical apparatus and have to be assessed according to section 5.7 of EN 60079-11.
6. The maximum values of the tables are also allowed to be used up to the permissible values by concentrated capacitances and inductances.
7. The intrinsically safe measuring circuits are safely galvanically separated from the non-intrinsically safe circuits up to a peak crest value of the voltage of 375 V.
The intrinsically safe measuring circuits are safely separated from the earth potential.

These hints are content of the manufacturer's manual.

(16) The test documents are listed in the test report No. 10 203 556065.

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

**EU-DECLARATION OF CONFORMITY** **winkler.eu**

Manufacturer : WINKLER AG
Englerstraße 24
69126 Heidelberg

Contact : Tel.: ++ 49 (0) 6221-3646-0 Fax.: ++ 49 (0) 6221-3646-40
sales@winkler.eu www.winkler.eu

Product group : ATEX digital controller combination

Product : **WEXRBL25-230ZE...**

Directives : **DIRECTIVES 2014/34/EU (ATEX)**
"of the European Parliaments and Council of 26 February 2014 on the harmonisation of laws of Members States relating to equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres" Annex III EU-Type-Examination

We hereby declare that in planning and manufacturing of this product the basic safety and health requirements of the EU Directives mentioned above have been observed.

Identification CE0123 II 2G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb
CE0123 II 2D Ex tb IIIC IP6X T90°C Db

EC Type Examination Certificate: **TÜV 10 ATEX 556065**

Further rules and technical specifications applied:

EN 1127-1:2011	EN 60079-7: 2016	EN 60079-18: 2015
EN 60079-0/A11:2014	EN 60079-11: 2012	EN 60079-31: 2014

Any modification to the product without our consent will make this declaration invalid.

Heidelberg, February 1th 2019

Winkler AG

Andreas Zenner
CEO



CERTIFICATE
◆
CERTIFICADO
◆
CERTIFIKAAT
◆
認證證書
◆
CERTIFICATE
◆
CERTIFIKAT



CERTIFICATE

The Certification Body
of TÜV SÜD Management Service GmbH
certifies that



winkler.eu
your heating solution!

Winkler AG
Englerstr. 24
69126 Heidelberg
Germany

has established and applies
a Quality Management System for

**Development, manufacture and sales
of heat engineering products with
control and monitoring systems.**

An audit was performed, Report No. 70002379.
Proof has been furnished that the requirements
according to

ISO 9001:2015
are fulfilled.

The certificate is valid from **2018-10-23** until **2021-04-19**.
Certificate Registration No.: **12 100 28096 TMS**.






Product Compliance Management
March, 2018-10-24

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsstelle • Hellerstraße 105 • 80339 München • Germany
www.tuv-sud.de/certificate-validity-check



CERTIFICATE
◆
CERTIFICADO
◆
CERTIFIKAAT
◆
認證證書
◆
CERTIFICATE
◆
CERTIFIKAT

Product quality assurance notification

No. **EX3A 18 07 29587 020**

Holder of Certificate: **Winkler GmbH**
Englerstraße 24
69126 Heidelberg
GERMANY

Factory(ies):
Winkler GmbH
Kienfeldweg 38, 69190 Walldorf, GERMANY


Winkler GmbH
Englerstraße 24, 69126 Heidelberg, GERMANY

Scope of Certificate:  curing tube, heating sleeves, modulator-delimiter-power controller-combination
Equipment Group II, category 2 G/D
protection level "e", "l", "m", "n"

The certification body of TÜV SÜD Product Service GmbH certifies that the certificate holder maintains a quality system which fulfils the requirements of Annex VII of Directive No. 2014/34/EU for Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres (ATEX). The Validity of this Certificate requires periodical surveillance. See also notes overleaf.

Report no.: 713133503

Valid until: 2021-05-23

Date, 2018-07-13 
(Norbert Thimm)

TÜV SÜD Product Service GmbH is a Notified Body in accordance with Directive 2014/34/EU for equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres with the identification number 0123.

Page 1 of 1





Contact Information/ Technical Support

USA Corporate Headquarters:
4800 Hilton Corporate Dr.
Columbus, OH 43232, USA

Toll Free: 800-848-7673
Phone: 614-294-3376
Fax: 614-294-3807
Email: bhtsales1@briskheat.com

Europe:
P.O. Box 420124
44275 Dortmund, Germany

Phone: +49-151-21666127
Email: europesales@briskheat.com

Spanish

Instrucciones de instalación y funcionamiento



Controlador digital combinado ATEX

WEXRBL25-230ZESBH





Para garantizar un funcionamiento correcto, ¡lea atentamente estas instrucciones de instalación y funcionamiento antes de instalar y poner el dispositivo en funcionamiento! Observe los datos en la etiqueta de modelo y cualquier posible advertencia. Antes de poner el dispositivo en funcionamiento, compruebe que todas las entradas de cables estén cerradas y selladas. **WEXRBL25-230ZESBH** es adecuado para su uso en áreas con atmósferas de gas o polvo potencialmente explosivas de los grupos IIC/IIIC según las zonas 1/21 y 2/22.

¡La unidad WEXRBL25-230ZESBH no es adecuada para su uso en la zona 0/20!

Contenido:

<u>Secc.</u>	<u>Contenido</u>	<u>Secc.</u>	<u>Contenido</u>
1.	Información general sobre seguridad	10.	Panel frontal
2.	Características generales/notas sobre instalación	11.	Puesta en marcha del controlador de energía
3.	Función	12.	Etiqueta de modelo
4.	Monitorización del circuito de medición	13.	Componentes
5.	Pruebas/normas	14.	Tipos de conexión de los sensores PT100
6.	Datos técnicos	15.	Resumen de las condiciones de conmutación del relé indicador de fallo
7.	Conexión eléctrica/conexiones de dispositivos	16.	Dimensiones/Distancia de los taladros
8.	Instrucciones generales de instalación	17.	Certificado de examen tipo CE y declaración de conformidad de la UE
9.	Primera puesta en marcha		

1. Información general sobre seguridad

Sólo el personal cualificado puede poner en funcionamiento el dispositivo de acuerdo con las normas de seguridad vigentes y estas instrucciones de instalación y funcionamiento. Se deben cumplir las normas DIN VDE 0100. Se debe garantizar que el personal o terceros no estén expuestos a ningún peligro.

Para un uso adecuado y previsto, se debe garantizar además que el dispositivo solo se emplee cuando no se puedan superar los parámetros técnicos de funcionamiento (por ejemplo, tensión de funcionamiento nominal, corriente de carga, temperatura ambiente).

¡El fabricante no se responsabiliza de los daños causados por fuerzas externas u otros impactos externos! Utilice únicamente equipos que estén en su embalaje original y en perfecto estado.

No se permite la manipulación en el dispositivo, de lo contrario la garantía del fabricante dejará de tener validez.



Las reparaciones en la unidad WEXRBL25-230ZESBH solo se pueden realizar en las instalaciones del fabricante.

2. Características generales/notas sobre instalación

El controlador digital combinado ATEX **WEXRBL25-230ZESBH**, que incluye termómetros de resistencia (Pt100), permite el control de la temperatura y su limitación en equipos de calefacción utilizados en áreas con atmósferas potencialmente explosivas. El dispositivo también tiene un controlador de energía (selector de potencia) en forma de control de onda completa.

El dispositivo está protegido contra explosiones (Ex) de acuerdo con la Directiva 2014/34/UE - Equipos y sistemas de protección diseñados para su uso en atmósferas potencialmente explosivas - y DIN EN 60079-0 Atmósferas explosivas, Parte 0: Equipo: requisitos generales (véase también la Sección 5 pruebas/normas). El dispositivo corresponde a la prueba NAMUR NE21 de EMC.

Características y funciones especiales:

- Aprobado para su aplicación en áreas con atmósferas de gas (G) o polvo (D) potencialmente explosivas
- Marcado Ex para Gas II 2G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb / Polvo II 2D Ex tb IIIC IP6X T90°C Db
- Rango de medición del controlador y limitador 0...450°C
- Conexión intrínsecamente segura del termómetro de resistencia Pt100 DIN en circuito de 3 o 2 cables
- Ajuste del punto de conmutación con un destornillador
- Indicación de la posición del contactor principal con un LED verde
- Pantalla de valores medidos a través de la pantalla LED de 7 segmentos para controlador y limitador

- Señalización de rotura del sensor y de cortocircuito en el sensor
- Reinicio del limitador en el dispositivo
- No se requiere reinicio después de un corte de luz
- Alimentación 230V~ 50/60 Hz
- No hay interferencia con la fuente de alimentación debido al control de onda completa con SSR (relé de estado sólido)
- Caja estándar de aluminio sólido IP64 para montaje en placa base
- El fusible del dispositivo para el circuito de control es accesible internamente a través del bloque de terminales



WEXRBL25-230ZESBH con tapa abierta



El dispositivo está equipado con un interruptor de temperatura reversible que se activa a una temperatura interna de aprox. 90°C.

3. Función

La unidad WEXRBL25-230ZESBH es un elemento importante de un control de calefacción eléctrica que se puede instalar en áreas con atmósferas potencialmente explosivas y posee circuitos intrínsecamente seguros para sensores de temperatura (Pt100). El procesamiento del valor medido se realiza mediante un microcontrolador incorporado.



3.1 Limitador de temperatura

El valor límite indicado se establece a través del potenciómetro de **“Punto de ajuste”**. Tan pronto como la temperatura del sensor excede el valor límite establecido, el circuito de carga se abre y se bloquea (LED rojo encendido). El estado de bloqueo solo se puede cancelar al presionar el botón de reinicio interno del limitador junto a la indicación de alarma de LED rojo del limitador. En caso de una ruptura del sensor o un cortocircuito en el sensor, el circuito de carga se abre y se bloquea. En caso de que se produzca un fallo en la tensión de alimentación, también se interrumpe la alimentación del circuito eléctrico limitador. Cuando se restaura la tensión de alimentación, el dispositivo volverá al mismo modo que tenía antes de que se produjera el fallo de la tensión de alimentación.



3.2 Controlador de temperatura

Si presiona el botón **“T1”** o **“T2”** se mostrará el valor de punto de ajuste correspondiente. Los potenciómetros **“Mantener la temperatura T1”** y **“Temperatura de alarma T2”** permiten el ajuste por separado de los puntos de conmutación.

Punto de conmutación del controlador: valor de punto de ajuste **Mantener la temperatura T1**

Alarma de baja temperatura: valor de punto de ajuste de **Temperatura de alarma T2**

Terminales 3, 4, 5 (contacto de cambio)

En el caso de una rotura del cable o un cortocircuito del termómetro de resistencia, se abre el circuito principal y se indica el fallo.



3.3 Controlador de energía (selector de potencia)

El controlador de energía consta de un contactor principal y un control de onda completa sin desgaste que conmuta en el punto cero de la fase. Con el interruptor de 10 pasos del controlador de energía, el operador puede configurar la potencia deseada en pasos de 10%, desde el 10% hasta el 100%. Esto permite una fácil adaptación a las líneas de calentamiento de baja resistencia.

Advertencia:



En el lado de la fuente de alimentación, el circuito de calefacción está protegido por un fusible externo mediante un interruptor automático de 25A. Se debe enrutar la conexión del cable permanentemente.

Sin un fusible de respaldo correctamente dimensionado, ¡la salida de carga del dispositivo no será a prueba de cortocircuitos!



Importante:

Por razones de seguridad, cuando se entrega el selector de potencia está configurado al 10% de potencia. Configure la potencia deseada (normalmente 100%) antes de poner el dispositivo en funcionamiento.



4. Monitorización del circuito de medición

Con la unidad WEXRBL25-230ZESBH, se supervisan el sistema sensor de temperatura del controlador y el limitador de la misma manera:

Cortocircuito en el cable del sensor o T < -100°C	Señal interna - La pantalla LED parpadea lentamente con el valor „---“ Señal externa - abre el circuito de carga y bloquea el limitador
Rotura del cable del sensor o T > 532 °C	Señal interna - La pantalla LED parpadea lentamente con el valor "UUU" Señal externa - abre el circuito de carga y bloquea el limitador
Rotura del cable del sensor en el caso de una conexión de 3 cables	Señal interna - La pantalla LED parpadea lentamente con el valor "UU" Señal externa - abre el circuito de carga y bloquea el limitador
Cable del sensor > 22 Ohm	Señal interna - La pantalla LED parpadea lentamente con el valor medido Señal externa - abre el circuito de carga sin bloqueo del limitador.

5. Pruebas/normas

- Explosiones protección
 - Certificado de examen de tipo CE de contra TÜV 10 ATEX 556065 organismo notificado 0123
 - A prueba de explosiones según DIN EN 60079-0 - Requisitos generales.
 - Norma de protección para zonas con atmósferas con gases o polvos explosivos:
 - DIN EN 60079-7 Norma de protección - e - mayor seguridad
 - DIN EN 60079-11 Norma de protección - i - seguridad intrínseca
 - DIN EN 60079-18 Norma de protección - m - encapsulación
 - DIN EN 60079-31 Norma de protección - t - protección por envoltentes
- Compatibilidad electromagnética
 - pruebas de EMC
 - criterio de prueba A Namur NE 21
- Prueba adicional
 - Prueba de rutina después del envejecimiento térmico

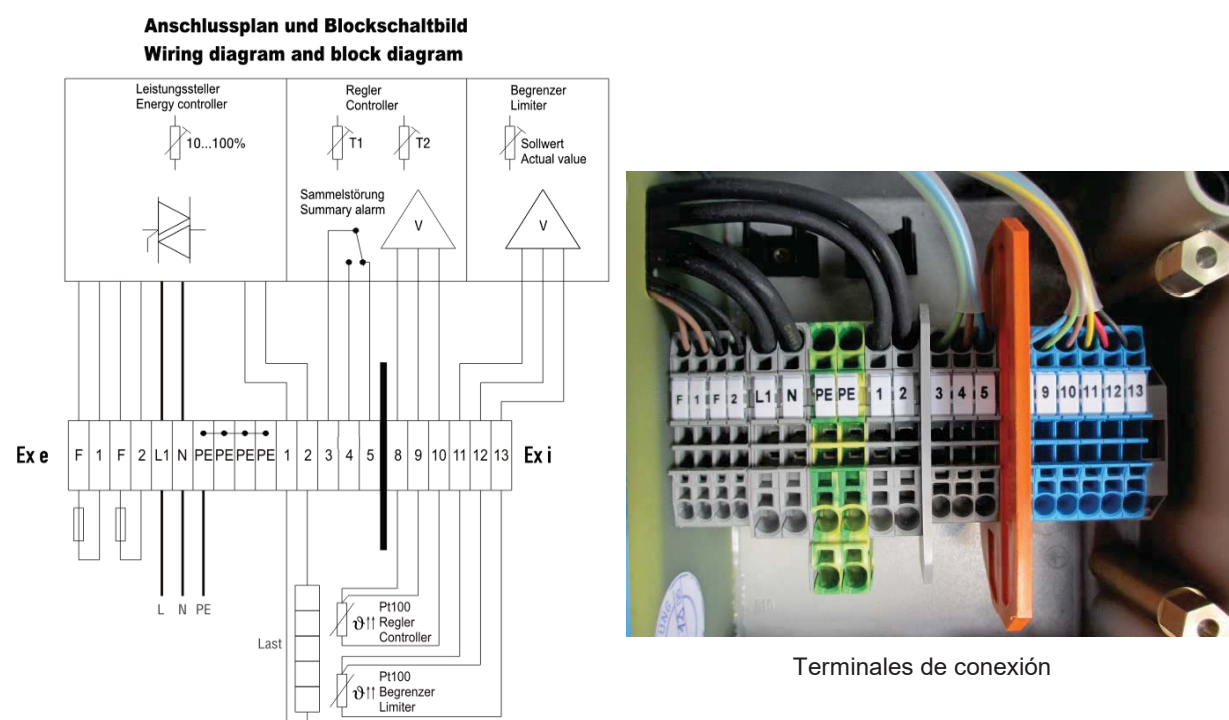
6. Datos técnicos

- Tensión de alimentación 230 VCA (-15% a + 10%); 50-60 Hz
- Protección externa Interruptor automático de 25A tipo A, B, C (Siemens) o Z, B, C (ABB)
- Salida de carga Relé electrónico de estado sólido con corriente nominal de 25A
- Consumo de energía ≤ 11 VA (sin carga)
- Posición de montaje Montaje en pared
- Circuito de medición intrínsecamente seguro de protección contra explosiones tipo -e-
 - [Ex ib] IIC U_o = 6,3 V, I_o = 22 mA, capacidad externa máx. 1,5 µF
inductancia externa máx. 10 mH
 - [Ex ib] IIB U_o = 6,3 V, I_o = 22 mA, capacidad externa máx. 8,2 µF
inductancia externa máx. 10 mH
- Sensor de temperatura: Termómetro de resistencia Pt100 DIN, versión industrial habitual; Ver copia del Certificado de Examen tipo CE en el Anexo.
- Fallo de salida común 1 contacto CO 5 A, 250 V CA, 100 VA o 5 A, 24 V CC, 100 W (Ver capítulo 15 Resumen de las condiciones de conmutación del relé indicador de fallo)
- Punto de conmutación de limitación: valor umbral 2°C (desplazamiento) por debajo del valor objetivo establecido
- Precisión del punto de conmutación < 1 K
- Histéresis del controlador 2 K
- Temperatura ambiente -20... + 40°C
- Protección contra sobrettemperatura Interruptor de temperatura integrado en el dispositivo (temperatura de apagado aprox. 90°C)
- Caja Aluminio, montaje en placa base
- Norma de protección IP64 según DIN EN 60529 - Grados de protección proporcionados por envoltentes (código IP)
- Terminales
 - Sección del cable: entrada 0,5..6 mm² (hasta 4 mm² con casquillo)
 - Salida de carga 0,5..6 mm² (a 4 mm² con casquillo)
 - Restablecer/Rel. salida 0,2..4 mm² (hasta 2,5 mm² con casquillo)
 - Sensores 0,2..4 mm² (hasta 2,5 mm² con casquillo)
- Dimensiones 260 x 160 x 135 mm
- Peso aprox. 6,0 kg

7. Conexión eléctrica/conexiones de dispositivos

Terminales F1, F2	Para fusibles de dispositivos de respaldo GS5, F1=100 mA; F2= 50 mA
Terminales L1, N, PE	Alimentación 230VAC, 50-60 Hz
Terminales 1, 2	Carga de salida
Terminales 3, 4, 5:	Fallo de grupo de salida de relé (alarma de resumen)
Terminales (azul) 8, 9, 10:	Controlador de termómetro de resistencia Pt100, conexión de 3 cables, intrínsecamente seguro
Terminales (azul) 11, 12, 13:	Termómetro de resistencia limitadora Pt100, conexión de 3 cables, intrínsecamente seguro

Diagrama de cableado y diagrama de bloques para **WEXRBL25-230ZESBH**:



Abdeckung nicht öffnen solange nichteigensichere Stromkreise unter Spannung stehen! Bedienungsanleitung beachten!
Do not open the terminal cover of the unit while device is energised
Please observe operating instructions!

8. Instrucciones generales de instalación

- El dispositivo corresponde a la clase de seguridad I DIN IEC 100 (protección de conexión a tierra).
- Conecte el terminal PE a la cubierta de la caja.
- Debe observarse la norma general de instalación DIN EN 60079-14: 2009 "Atmósferas explosivas: diseño, selección y montaje de instalaciones eléctricas".
- Observe la norma DIN VDE 0100, monte el dispositivo en los 4 puntos de fijación al marco de soporte.
- No se permite ningún tipo de manipulación del dispositivo.
- La cubierta del terminal también es una protección frente a contactos y debe estar colocada durante el funcionamiento.
- Las conexiones de los casquillos de los cables deben coincidir con los cables/líneas y garantizar suficiente protección contra tirones.
- Se deben enrutar los cables y las líneas permanentemente.

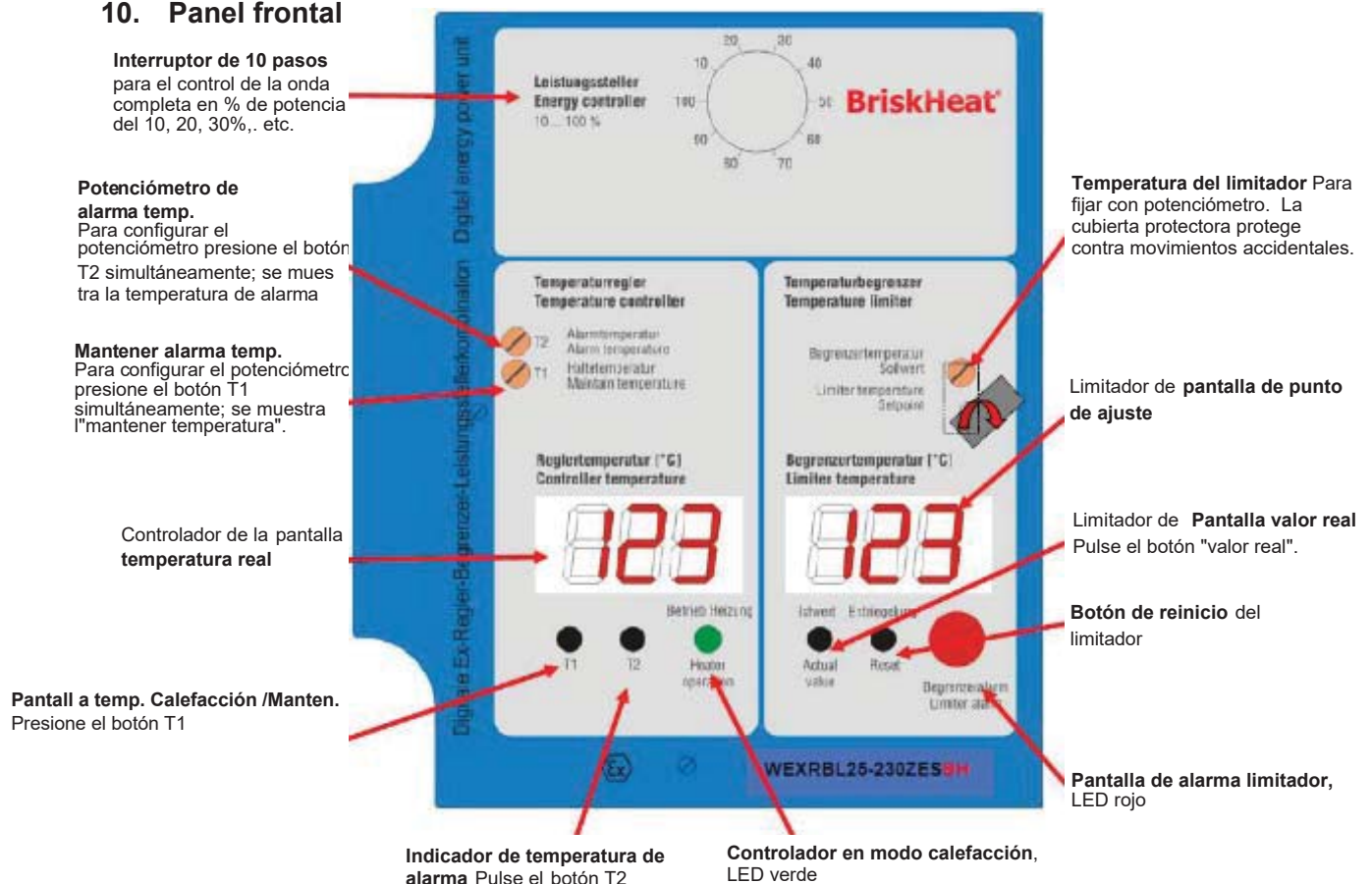


El uso de sensores de temperatura Pt100 con un sistema de dos cables requiere compensación de línea y enlaces adicionales. Para más información consulte el capítulo 14.

9. Primera puesta en marcha

1. Conecte los dos termómetros de resistencia (Pt100) a los terminales 8 a 13 (vea la imagen).
2. Conecte la fuente de alimentación y el cable de calefacción.
3. Limitador de temperatura:
 - Use un destornillador para ajustar la temperatura del limitador (valor límite) en el potenciómetro **"Punto de ajuste"**.
 - Presione el botón de reinicio, el LED rojo grande se apaga, el limitador está listo para funcionar.
4. Controlador de temperatura:
 - Ajuste el punto de conmutación en: **"Mantener la temperatura T1"**:
Presione el botón **"T1"** en el dispositivo y, simultáneamente, use un destornillador para establecer el punto de conmutación en el **potenciómetro "Mantener la temperatura T1"**
 - Ajuste el punto de conmutación en: **"Alarma de temperatura T2"**:
Presione el botón **"T2"** en el dispositivo y, simultáneamente, use un destornillador para establecer el punto de conmutación en el **potenciómetro "Temperatura de alarma T2"**.
5. Controlador de energía
 - El controlador de energía (selector de potencia) debe ajustarse como se describe en el capítulo 11.
 - **Importante:** Cuando se entrega, el controlador de potencia se configura a una potencia del 10% (por razones de seguridad).!

10. Panel frontal





11. Puesta en marcha del controlador de energía (selector de potencia) del WEXRBL25-230ZESBH

11.1. Información general

El control de onda completa tiene la ventaja de que las cargas de baja resistencia se pueden usar fácilmente con un suministro de tensión alterna de 230 V. Dado que la conmutación tiene lugar en el punto de fase cero con la ayuda de un SSR (relé de estado sólido), la red de suministro no está expuesta a perturbaciones. El control de onda completa funciona con un ciclo fijo de 200 ms. La relación entre el tiempo de encendido y el tiempo de apagado se puede configurar en pasos del 10% al 100%. Por lo tanto, un ajuste del 10% da como resultado una duración de conexión de 20 ms (una onda completa) y un período de desconexión de 180 ms (9 ondas completas).

11.2. Instrucciones de ajuste

Siempre observe el valor máximo de la corriente nominal $I_{eff}=25$ A para el controlador digital combinado WEXRBL25-230ZWSBH. Para evitar una sobrecarga del dispositivo, el controlador de energía no debe ajustarse en todo el rango de configuración en el caso de circuitos de calefacción con resistencias de circuito de calefacción inferiores a 9,2 ohmios (consulte la Tabla, parte A + B). El ajuste apropiado del controlador de energía para este tipo de circuito de calefacción

se muestra en la Tabla 1

o se puede calcular como se indica en la sección 11.3 para asegurar que no se supera el máximo de

corriente efectiva de 25 A. Con un ajuste del 10%, el máximo, la corriente efectiva (I_{eff}) equivale a un máximo de 21 A que corresponde a una resistencia del circuito de calefacción de aprox. 3,5 ohms. Esta carga de corriente máxima en el ajuste del 10% se debe al máximo de sobrecarga de corriente de la SSR.

Ejemplo para configurar el controlador de energía:

Aquí, se debe determinar el ajuste más grande posible para un circuito de calefacción con una resistencia de 6,0 ohmios.

Procedimiento:

A) Encuentre la resistencia del circuito de calefacción en la tabla.

resistencia del circuito de calefacción/corriente I_{eff} [A] en el ajuste del controlador de energía

A	Heizkreiswiderst.	Strom I_{eff} [A] bei Leistungssteller Einstellung									
	R _H [Ω]	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
	3,0	24,24	34,29	41,99	47,49	54,21	59,39	64,14	68,57	72,73	76,67
	3,5	20,78	29,39	35,99	41,56	46,47	50,90	54,98	58,78	62,34	65,71
	4,0	18,18	25,71	31,49	36,37	40,66	44,54	48,11	51,43	54,55	57,50
	4,5	16,16	22,86	27,99	32,33	36,14	39,59	42,76	45,72	48,49	51,11
	5,0	14,55	20,57	25,20	29,09	32,53	35,63	38,49	41,14	43,64	46,00
	5,5	13,22	18,70	22,90	26,45	29,57	32,39	34,99	37,40	39,67	41,82
	6,0	12,12	17,14	21,00	24,24	27,11	29,69	32,07	34,29	36,37	38,33
	6,5	11,19	15,82	19,38	22,38	25,02	27,41	29,60	31,65	33,57	35,38
	7,0	10,39	14,69	18,00	20,78	23,23	25,47	27,49	29,39	31,17	32,86
	7,5	9,70	13,71	16,80	19,40	21,68	23,75	25,66	27,43	29,09	30,67
	8,0	9,09	12,86	15,75	18,18	20,33	22,27	24,05	25,71	27,27	28,75
	8,5	8,56	12,10	14,82	17,11	19,13	20,96	22,64	24,20	25,67	27,06
	9,0	8,08	11,43	14,00	16,16	18,07	19,80	21,38	22,86	24,24	25,56
	9,5	7,66	10,83	13,26	15,31	17,15	18,75	20,26	21,65	22,97	24,21
	10,0	7,27	10,29	12,60	14,55	16,35	17,82	19,24	20,57	21,82	23,00
	10,5	6,93	9,80	12,00	13,85	15,55	16,97	18,33	19,59	20,78	21,90
	11,0	6,61	9,35	11,45	13,22	14,78	16,20	17,49	18,70	19,84	20,91
	11,5	6,32	8,94	10,95	12,65	14,14	15,49	16,73	17,89	18,97	20,00
	12,0	6,06	8,57	10,50	12,12	13,55	14,85	16,04	17,14	18,18	19,17
	12,5	5,82	8,23	10,08	11,64	13,01	14,25	15,39	16,46	17,46	18,40
	13,0	5,59	7,91	9,69	11,19	12,51	13,70	14,80	15,82	16,78	17,69
	13,5	5,39	7,62	9,30	10,78	12,05	13,20	14,25	15,24	16,16	17,04
	14,0	5,20	7,35	9,00	10,39	11,62	12,73	13,75	14,69	15,59	16,43
	14,5	5,02	7,09	8,69	10,03	11,22	12,29	13,27	14,19	15,05	15,86
	15,0	4,85	6,86	8,40	9,70	10,84	11,88	12,83	13,71	14,55	15,33
	15,5	4,69	6,64	8,13	9,38	10,49	11,49	12,41	13,27	14,08	14,84
	16,0	4,55	6,43	7,87	9,09	10,16	11,13	12,03	12,86	13,64	14,38
	16,5	4,41	6,23	7,63	8,82	9,86	10,80	11,66	12,47	13,22	13,94
	17,0	4,28	6,05	7,41	8,56	9,57	10,48	11,32	12,10	12,84	13,53
	17,5	4,16	5,88	7,20	8,31	9,29	10,18	11,00	11,76	12,47	13,14
	18,0	4,04	5,71	7,00	8,08	9,04	9,90	10,69	11,43	12,12	12,78
	18,5	3,93	5,56	6,81	7,86	8,79	9,63	10,40	11,12	11,79	12,43
	19,0	3,83	5,41	6,63	7,66	8,56	9,38	10,13	10,83	11,48	12,11
	19,5	3,73	5,27	6,46	7,46	8,34	9,14	9,87	10,55	11,19	11,79
	20,0	3,64	5,14	6,30	7,27	8,13	8,91	9,62	10,29	10,91	11,50



- B) Determine la corriente máxima posible en el campo I o II (< 24,24 A)
- C) Determine la configuración máxima (< 40% = En este caso, se puede seleccionar una configuración entre 10 y 40%).

Campo I (verde) > configuración de potencia sin restricciones posible (10...100%)
Campo II (amarillo) > configuración de potencia restringida posible dentro del rango de configuración indicado
Campo III (rojo) > Campo prohibido, ¡el dispositivo estaría sobrecargado!

Tabla 1 - Configuración del controlador de energía para resistencias del circuito de calefacción por debajo de < 9,2 ohmios

resistencia del circuito de calefacción/corriente Ieff [A] en el ajuste del controlador de energía

Heizkreiswiderst. R _H [Ω]	Strom Ieff [A] bei Leistungssteller Einstellung									
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
3,0	24,24	34,29	41,99	48,49	54,21	59,39	64,14	68,57	72,73	76,67
3,5	20,78	29,39	35,99	41,56	46,47	50,90	54,98	58,78	62,34	65,71
4,0	18,18	25,71	31,49	36,37	40,66	44,54	48,11	51,43	54,55	57,50
4,5	16,16	22,86	27,99	32,33	36,14	39,59	42,76	45,72	48,49	51,11
5,0	14,55	20,57	25,20	29,09	32,53	35,63	38,49	41,14	43,64	46,00
5,5	13,22	18,70	22,90	26,45	29,57	32,39	34,99	37,40	39,67	41,82
6,0	12,12	17,14	21,00	24,24	27,11	29,69	32,07	34,29	36,37	38,33
6,5	11,19	15,82	19,38	22,38	25,02	27,41	29,60	31,65	33,57	35,38
7,0	10,39	14,69	18,00	20,78	23,23	25,45	27,49	29,39	31,17	32,86
7,5	9,70	13,71	16,80	19,40	21,68	23,75	25,66	27,43	29,09	30,67
8,0	9,09	12,86	15,75	18,18	20,33	22,27	24,05	25,71	27,27	28,75
8,5	8,56	12,10	14,82	17,11	19,13	20,96	22,64	24,20	25,67	27,06
9,0	8,08	11,43	14,00	16,16	18,07	19,80	21,38	22,86	24,24	25,56
9,5	7,66	10,83	13,26	15,31	17,12	18,75	20,26	21,65	22,97	24,21
10,0	7,27	10,29	12,60	14,55	16,26	17,82	19,24	20,57	21,82	23,00
10,5	6,93	9,80	12,00	13,85	15,49	16,97	18,33	19,59	20,78	21,90
11,0	6,61	9,35	11,45	13,22	14,78	16,20	17,49	18,70	19,84	20,91
11,5	6,32	8,94	10,95	12,65	14,14	15,49	16,73	17,89	18,97	20,00
12,0	6,06	8,57	10,50	12,12	13,55	14,85	16,04	17,14	18,18	19,17
12,5	5,82	8,23	10,08	11,64	13,01	14,25	15,39	16,46	17,46	18,40
13,0	5,59	7,91	9,69	11,19	12,51	13,70	14,80	15,82	16,78	17,69
13,5	5,39	7,62	9,33	10,78	12,05	13,20	14,25	15,24	16,16	17,04
14,0	5,20	7,35	9,00	10,39	11,62	12,73	13,75	14,69	15,59	16,43
14,5	5,02	7,09	8,69	10,03	11,22	12,29	13,27	14,19	15,05	15,86
15,0	4,85	6,86	8,40	9,70	10,84	11,88	12,83	13,71	14,55	15,33
15,5	4,69	6,64	8,13	9,38	10,49	11,49	12,41	13,27	14,08	14,84
16,0	4,55	6,43	7,87	9,09	10,16	11,13	12,03	12,86	13,64	14,38
16,5	4,41	6,23	7,63	8,82	9,86	10,80	11,66	12,47	13,22	13,94
17,0	4,28	6,05	7,41	8,56	9,57	10,48	11,32	12,10	12,84	13,53
17,5	4,16	5,88	7,20	8,31	9,29	10,18	11,00	11,76	12,47	13,14
18,0	4,04	5,71	7,00	8,08	9,04	9,90	10,69	11,43	12,12	12,78
18,5	3,93	5,56	6,81	7,86	8,79	9,63	10,40	11,12	11,79	12,43
19,0	3,83	5,41	6,63	7,66	8,56	9,38	10,13	10,83	11,48	12,11
19,5	3,73	5,27	6,46	7,46	8,34	9,14	9,87	10,55	11,19	11,79
20,0	3,64	5,14	6,30	7,27	8,13	8,91	9,62	10,29	10,91	11,50



11.3. Cálculo de la corriente efectiva

Para el dimensionamiento del circuito de calefacción, la corriente efectiva se calcula sobre la base de la siguiente ecuación general:

$$I_{\text{eff}} = \sqrt{I_1^2 \times t_1 + I_2^2 \times t_2 + I_n^2 \times t_n} \quad \text{o simplificado:} \quad I_{\text{eff}} = I_{100\%} \times \sqrt{\frac{ED}{100}}$$

se aplica lo siguiente: $I_{100\%}$ corresponde a la corriente al 100% y ED a la duración de conexión en %.

11.4. Medición de la corriente efectiva

Solo los dispositivos de medición de alta calidad capaces de procesar señales con una frecuencia de 5 Hz son adecuados para medir estas corrientes. Sobre la base de exámenes internos, podemos recomendar los siguientes dispositivos de medición para la medición actual del control de onda completa.

- La serie FLUKE SCOPMETER con pinza de corriente AC/DC FLUKE tipo 80i-110s
- METRIX MX 26 con pinza de corriente CA/CC CHAUVIN ARNOUX tipo E6N CVH 1-100/1
- METRIX MX 56 con pinza de corriente CA/CC CHAUVIN ARNOUX tipo E6N CVH 1/100/1

12. Etiqueta de modelo

Marca a prueba de explosiones

Certificado de examen de tipo CE
Año de fabricación
N.º de producción/serie.
Tensión nominal
Corriente nominal
Capacidad de rotura
Rango de temperatura
Norma de protección

Medición del circuito
intrínsecamente seguro

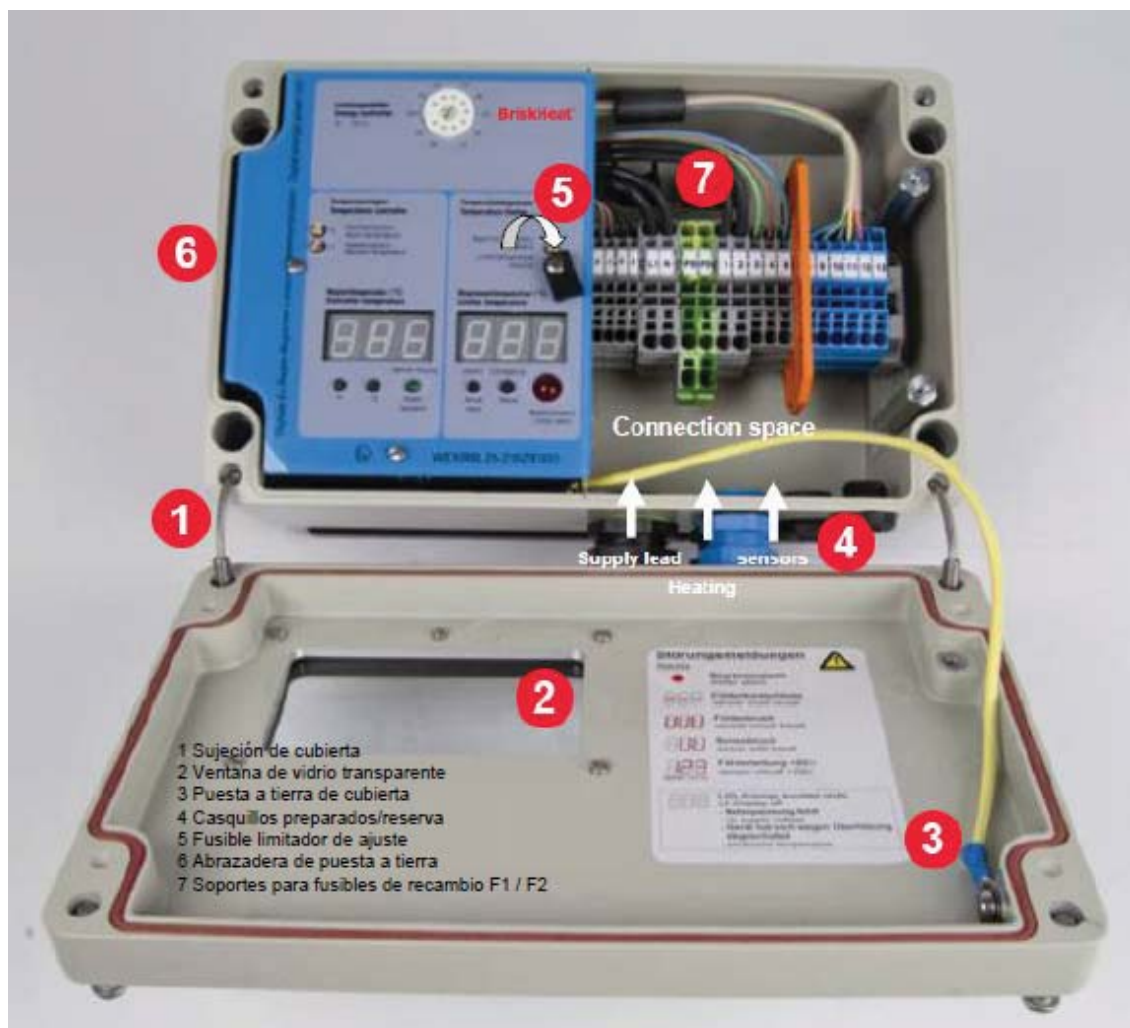
Digitale Ex-Regler-Begrenzer-Leistungssteller-Kombination		
WEXRBL25-230ZESBH		
Ex-Kennzeichnung	II 2 G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb II 2 D Ex tb IIIC IP 6X T90 °C Db	
EG-Baumusterprüfbescheinigung	TUV 10 ATEX 556065	
Baujahr	2018	
Serien-Nr.	1809201203	
Nennspannung	230V AC(-15%/+10%); 50..60Hz	
Nennstrom	25A (25A externe Absicherung SI-Automat. s. Bedienung sanleitung)	
Abschaltvermögen	6kA, cosφ > 0,7	
Temperaturbereich	0...+450°C	
Schutzgrad	IP64	
	Englerstraße 24 D-69126 Heidelberg	Meßkreis eigensicher: U ₀ = 6,3V, I ₀ = 22mA, P ₀ = 35mW für Ex ib IIC gilt: max. Co= 1,5µF max. Lo= 10mH für Ex ib IIB gilt: max. Co= 8,2µF max. Lo= 10mH
	0123	
Nicht in explosionsfähiger Staumatmosphäre öffnen!		

¡No abrir en una atmósfera potencialmente polvorienta!



Si tiene alguna pregunta, no dude en ponerse en contacto con nosotros a través del número de teléfono +49 6221 3646-0 o número de fax +49 6221 3646-40 o nuestra dirección de correo electrónico: sales@winkler.eu.

13. Componentes



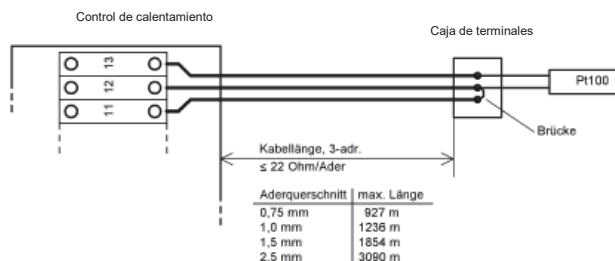
- Accesorios de montaje (4 tornillos roscados)
- Casquillos adicionales (1xM20; 2xM16)
- 2 enlaces para dos hilos PT100

Puesta a tierra exterior

14. Tipos de conexión de los sensores PT100

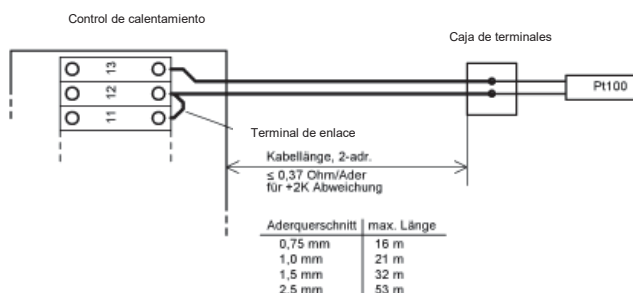
Conexión de 3 cables (estándar)

En el caso de una conexión de 3 cables, la longitud del cable hasta la caja de terminales se compensa automáticamente mediante el control de temperatura. La ilustración muestra las correspondientes condiciones:



Conexión de 2 cables (opcional)

En el caso de una conexión de 2 cables, es posible, dependiendo de la sección transversal del cable, utilizar una longitud máxima del cable que tolere un aumento de 2K de la temperatura indicada:



Conexión de 2 cables con compensación

Si, con una conexión de 2 cables, se superan las longitudes de cable anteriores o si no se permite una desviación de la medición, la compensación manual en el control de calefacción se puede implementar de la siguiente manera:

Condiciones previas

- El dispositivo debe estar conectado a la fuente de alimentación y al lado de la carga.
- Se instala un enlace de terminal en los terminales de entrada del sensor 8-9 y 11-12 (ver la imagen a continuación).
- Los dos cables de conexión del sensor están conectados a los terminales 9 y 10, así como a 12 y 13.
- Conectado a cada cable en el otro extremo, debe haber una resistencia de calibración de 100Ω con una tolerancia de resistencia del 0,1% en lugar del sensor Pt100.
- Para acceder a los elementos de balance, el panel frontal del dispositivo debe retirarse al aflojar los tres tornillos de fijación.

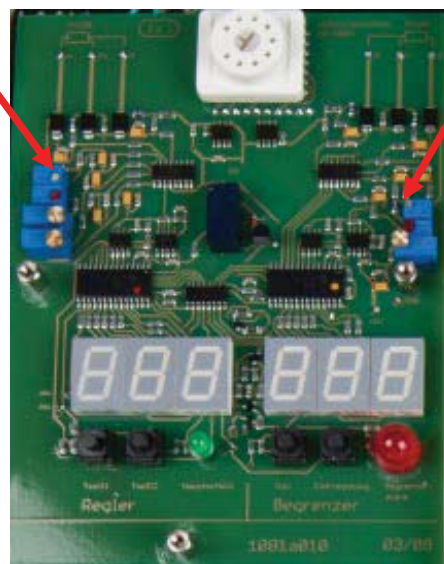
Enlace terminal 2x



Equilibrado

- Cuando se conecta la tensión de funcionamiento, el controlador y el limitador mostrarán un valor de temperatura de unos pocos grados; este valor depende de la sección y longitud del cable.
- Para ajustar el valor de la pantalla a cero, use un destornillador adecuado y gírelo hacia la izquierda en el potenciómetro de ajuste "controlador de equilibrio cero" y "limitador de equilibrio cero".
- Luego, atornille nuevamente el panel frontal.
- Después de reemplazar las resistencias de calibración por los sensores Pt100, se completa la tarea de equilibrado.

Equilibrado
cero
Controlador



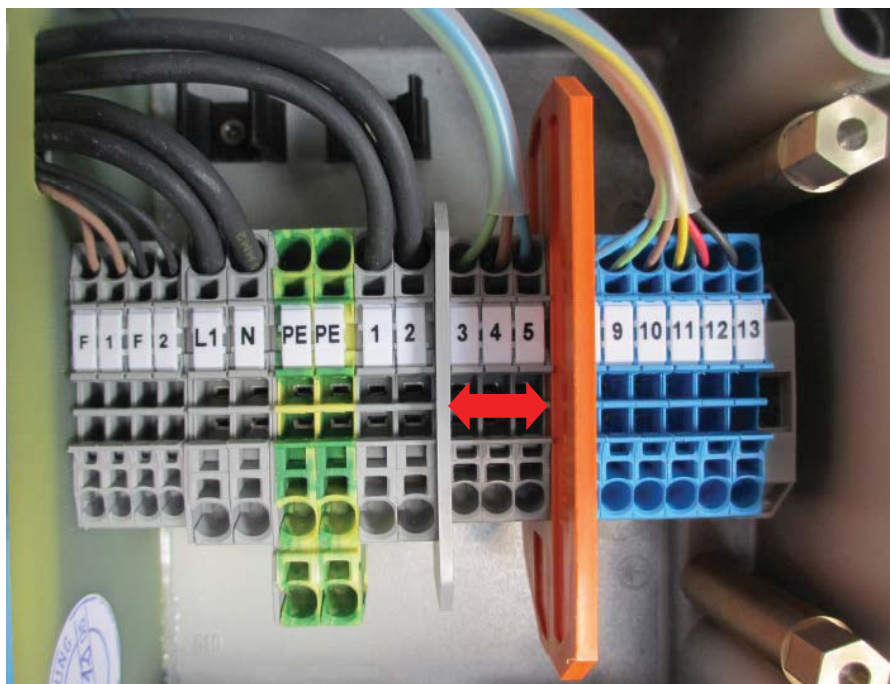
Equilibrado
cero
Limitador



Tenga en cuenta: Si vuelve a cambiar a sensores Pt100 de 3 cables, se debe volver a ajustar el dispositivo. Para ello, vuelva a conectar los terminales 8+9 y 11+12, y luego conecte la resistencia de 100Ω en el dispositivo a los terminales 9+10 y 12+13.

Una vez completado, ajuste el equilibrio de cero en los dos potenciómetros (imagen).

15. Resumen de las condiciones de conmutación del relé indicador de fallo (terminal 3,4,5)



Condición de contacto > terminal 3 y 4 abiertos (3 y 5 cerrados):

- el dispositivo está sin corriente o
- limitador apagado y bloqueado debido a la superación de la temperatura objetivo del limitador (indicador de alarma de limitador rojo iluminado); el limitador debe ser desbloqueado a mano.
- la temperatura cayó por debajo del valor de la temperatura de alarma T2

Condición de contacto > terminal 3 y 4 cerrados (3 y 5 abiertos):

- condición normal de funcionamiento

Tabla:

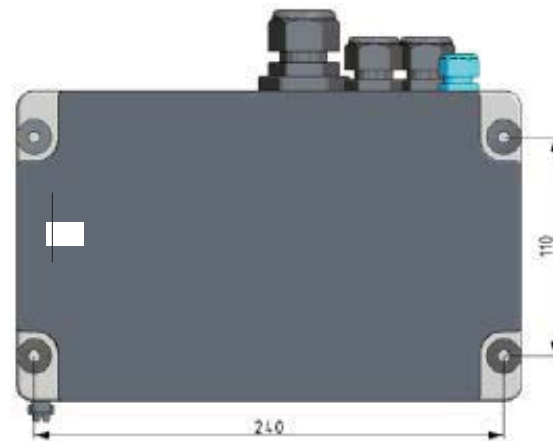
todas las condiciones de funcionamiento/fallo	controlador indicación de 7 seg	LED verde	limitador indicación de 7 seg	LED rojo	relé terminal 3-4 fallo común	relé terminal 3-5 fallo común	Bloqueo limitador
el controlador esta calentando el controlador no está calentando (está en el rango de temperatura de mantenimiento)	valor de temperatura valor de temperatura	encendido apagado	valor de temperatura valor de temperatura	apagado apagado	cerrado cerrado	abierto abierto	no no
alarma valor bajo T2 controlador Interrupción controlador Pt100 Interrupción sens. controlador Pt100 cortocircuito de controlador Pt100 conexión demasiado larga de controlador Pt100	valor de temperatura Parpadeo "UUU" Parpadeo "UU" Parpadeo "---" Parpadeo temp.	encendido apagado apagado apagado apagado	valor de temperatura valor de temperatura valor de temperatura valor de temperatura	apagado apagado apagado apagado	abierto abierto abierto abierto	cerrado cerrado cerrado cerrado	no no no no no
excedente de temperatura del limitador Interrupción limitador Pt100 Interrupción sens. limitador Pt100 cortocircuito de limitador Pt100 conexión demasiado larga de limitador Pt100	valor de temperatura valor de temperatura valor de temperatura valor de temperatura valor de temperatura	encendido o apagado encendido o apagado encendido o apagado encendido o apagado encendido o apagado	valor de temperatura Parpadeo "UUU" Parpadeo "UU" Parpadeo "---" Parpadeo temp.	encendido encendido encendido encendido encendido	abierto abierto abierto abierto abierto	cerrado cerrado cerrado cerrado cerrado	sí sí sí sí no
sobrecalentamiento del dispositivo ruptura de la tensión de alimentación	apagado apagado	apagado apagado	apagado apagado	apagado apagado	abierto abierto	cerrado cerrado	no no

16. Dimensiones/Distancia de los taladros



Dimensiones

Distancia de los taladros





Casquillos para los cables





17. Certificado de examen tipo CE y declaración de conformidad de la UE

Translation

(1) **EC-Type Examination Certificate**

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, **Directive 94/9/EC**

(3) **Certificate Number** TÜV 10 ATEX 556065

(4) for the equipment: Digital Ex-controller-limiter-power actuator-combination type WEXRBL25-230ZE000

(5) of the manufacturer: Winkler GmbH

(6) Address: Englerstraße 24
69126 Heidelberg
Germany

Order number: 8000556065

Date of issue: 2010-09-21

(7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The TÜV NORD CERT GmbH, notified body No. 0044 in accordance with Article 9 of the Council Directive of the EC of March 23, 1994 (94/9/EC), certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the confidential report No. 10 203 556065.


(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0:2009	EN 60079-7:2003	EN 60079-11:2007
EN 60079-18:2004	EN 60079-31:2009	

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

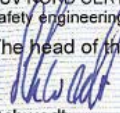
(11) This EC-type examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment or protective system must include the following:

 II 2 G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb
II 2 D Ex tb IIIC IP 6X T90 °C Db

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, accredited by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the certification body


Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hanover, Fon +49 (0)511 986 1455, Fax +49 (0)511 986 1590

This certificate may only be reproduced without any change, schedule included.
Excerpts or changes shall be allowed by the TÜV NORD CERT GmbH

P17-F-011 05-06

page 1/3



(13) **SCHEDULE**

(14) **EC-Type Examination Certificate No. TÜV 10 ATEX 556065**

(15) Description of equipment

In conjunction with PT100 resistance thermometers, the digital Ex-controller-limiter-power acuator-combination type WEXRBL25-230ZE000 serves for temperature control and temperature limitation of heating equipment used in explosion hazardous areas. The apparatus also includes a power section in terms of a full wave control.

The safe function as monitoring device for thermal processes is not object of this EC-Type Examination Certificate.

Permissible explosion hazardous area:

Zone	Goup	Marking of the apparatus
1	IIC	II 2 G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb
21	IIIC with conductive dust	II 2 D Ex tb IIIC IP6X T90 °C Db

An operation in explosion hazardous areas caused by coincidental presence of explosive dust and gases (hybrid mixtures) is not allowed.

The permissible ambient temperature range is -20 °C ... +40 °C.

Electrical data

Supply voltage 230 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz
(Connections L1, N, PE)

Internal fuses only for connection to fuses according to
(Connections F1 and F2) EC-Type Examination Certificate TÜV 07 ATEX 553973 U

Load output for connection to heating devices
(Connections 1 and 2)

External release connected with the supply voltage;
(Connections 6 and 7) only for connection to a pushbutton (250 V a. c.; 0.1 A)

Output temperature alarm 1 change-over contact; permissible values:
(Connections 3, 4, 5) 250V a. c., 5A, 100VA resp. 24V d. c., 5A, 100W



Schedule EC-Type Examination Certificate No. TÜV 10 ATEX 556065

Measuring circuits in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIC/IIB
(Connections
8, 9, 10 [closed loop control] and
11, 12, 13 [limiter])

Maximum values per circuit:

$U_o = 6.3 \text{ V}$

$I_o = 22 \text{ mA}$

$P_o = 35 \text{ mW}$

Characteristic line: linear

Only for connection to Pt100 resistance thermometers

Ex ib	IIC	IIB
max. permissible external inductance	10 mH	10 mH
max. permissible external capacitance	1.5 μF	8.2 μF

The values for IIB and for IIC are also permissible for explosive dust atmospheres.

Hints for erection and operation:

- At dangers by explosive dust atmospheres, the housing must not be opened.
- The circuit „Load input“ has to be fused externally with max. 25 A.
- The apparatus has to be erected in such a way, that only a low risk of mechanical danger exists for the cable entries.
- All connection cables have to be installed fixed.
- The Pt 100 sensors connected to the intrinsically safe circuits are simple electrical apparatus and have to be assessed according to section 5.7 of EN 60079-11.
- The maximum values of the tables are also allowed to be used up to the permissible values by concentrated capacitances and inductances.
- The intrinsically safe measuring circuits are safely galvanically separated from the non-intrinsically safe circuits up to a peak crest value of the voltage of 375 V.
The intrinsically safe measuring circuits are safely separated from the earth potential.

These hints are content of the manufacturer's manual.

(16) The test documents are listed in the test report No. 10 203 556065.

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones



EU-DECLARATION OF CONFORMITY

winkler.eu

Manufacturer : WINKLER AG
Englerstraße 24
69126 Heidelberg



Contact : Tel.: ++ 49 (0) 6221-3646-0 Fax.: ++ 49 (0) 6221-3646-40
sales@winkler.eu www.winkler.eu

Product group : ATEX digital controller combination

Product : **WEXRBL25-230ZE...**

Directives : **DIRECTIVES 2014/34/EU (ATEX)**
"of the European Parliaments and Council of 26 February 2014 on the harmonisation of laws of Members States relating to equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres" Annex III EU-Type-Examination

We hereby declare that in planning and manufacturing of this product the basic safety and health requirements of the EU Directives mentioned above have been observed.

Identification CE0123  II 2G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb
CE0123  II 2D Ex tb IIIC IP6X T90°C Db

EC Type Examination Certificate: **TÜV 10 ATEX 556065**

Further rules and technical specifications applied:

EN 1127-1:2011	EN 60079-7: 2016	EN 60079-18: 2015
EN 60079-0/A11:2014	EN 60079-11: 2012	EN 60079-31: 2014

Any modification to the product without our consent will make this declaration invalid.

Heidelberg, February 1th 2019

Winkler AG

Andreas Zenner
CEO



ZERTIFIKAT

CERTIFICATE


CERTIFICADO

CERTIFICATE



CERTIFICATE

The Certification Body
of TÜV SÜD Management Service GmbH
certifies that



Winkler AG
Englerstr. 24
69126 Heidelberg
Germany

has established and applies
a Quality Management System for




**Development, manufacture and sales
of heat engineering products with
control and monitoring systems.**

An audit was performed, Report No. 70002379.
Proof has been furnished that the requirements
according to

ISO 9001:2015

are fulfilled.

The certificate is valid from 2018-10-23 until 2021-04-19.
Certificate Registration No.: 12 100 28096 TMS.

Product Compliance Management
March 2018-10-24

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsstelle • Reiterstrasse 65 • 80339 München • Germany
www.tuv-sud.de/certificate-validity-check
TUV[®]

ZERTIFIKAT

CERTIFICATE

CERTIFICADO

CERTIFICATE


Product quality assurance notification
No. EX3A 18 07 29587 020

Holder of Certificate: **Winkler GmbH**
Englerstraße 24
69126 Heidelberg
GERMANY

Factory(ies):

Winkler GmbH
Kleinfeldweg 38, 69190 Walldorf, GERMANY

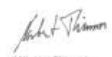
Winkler GmbH
Englerstraße 24, 69126 Heidelberg, GERMANY

Scope of Certificate:  **curing tube, heating sleeve, modulator-delimiter-power controller-combination Equipment Group II, category 2 G/D protection level "e", "l", "m", "t"**

The certification body of TÜV SÜD Product Service GmbH certifies that the certificate holder maintains a quality system which fulfils the requirements of Annex VII of Directive No 2014/34/EU for Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres (ATEX). The Validity of this Certificate requires periodical surveillance. See also notes overleaf.

Report no.: 713133503

Valid until: 2021-05-23

Date, 2018-07-13 
(Norbert Thimm)

TÜV SÜD Product Service GmbH is a Notified Body in accordance with Directive 2014/34/EU for equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres with the identification number 0123.

Page 1 of 1

TUV[®]



Información de contacto / Soporte técnico

EE. Sede corporativa:
4800 Hilton Corporate Dr.
Columbus, OH 43232 EE. UU.

Teléfono gratuito: 800-848-7673
Teléfono: 614-294-3376
Fax: 614-294-3807
Correo electrónico: bhtsales1@briskheat.com

Europe:
Apartado de correos 420124
44275 Dortmund, Alemania

Teléfono: + 49-151-21666127
Correo electrónico: europesales@briskheat.com

French

Consignes de montage Manuel d'utilisation



Combinaison numérique régulateur-limiteur-
régleur de puissance ATEX

WEXRBL25-230ZESBH





Avant l'installation et la mise en service, lisez attentivement les consignes d'utilisation et de montage pour une utilisation en conformité avec les dispositions ! Respectez les indications de la plaque signalétique et les avertissements éventuels. Avant la mise en service, vérifiez que les passages de câbles sont fermés et étanchéifiés. Le WEXRBL25-230ZESBH est adapté pour une utilisation dans des zones à risque d'explosion dues aux gaz et aux poussières des groupes IIC / IIIC dans les zones 1/21 et 2/22.

Le WEXRBL25-230ZESBH n'est pas adapté pour une utilisation en zone 0/20!

Table des matières

1. Consignes générales de sécurité	10. Plaque frontale
2. Caractéristiques générales/consignes de montage	11. Mise en service régleur de puissance
3. Fonctions	12. Plaque signalétique
4. Contrôle circuit de mesure	13. Caractéristiques particulières
5. Essais / normes	14. Types de raccordement des sondes PT100
6. Données techniques	15. États de commutation du relais de signalisation
7. Raccordement électrique/raccordement d'appareils	16. Dimensions / plan de perçage
8. Consignes générales de montage	17. Certificat d'Examen EU de type et déclaration de conformité CE
9. Première mise en service	

1. Consignes générales de sécurité

L'appareil ne peut être utilisé que par du personnel spécialisé, en respectant les directives de sécurité en vigueur et les instructions du présent manuel de service. Les dispositions de la norme DIN VDE 0100 sont à respecter. S'assurer que du personnel ou des tiers ne peuvent être blessés. Pour une utilisation en conformité avec les dispositions, il faut s'assurer que l'appareil n'est utilisé que dans un endroit où les paramètres techniques (par ex. tension nominale de service, courant de charge, température ambiante) ne peuvent être dépassés. N'utiliser que des appareils qui se trouvent dans leur emballage d'origine et qui sont en parfait état. Toute manipulation sur l'appareil est interdite et rend la garantie caduque.



Les réparations sur le WEXRBL25-230ZESBH doivent exclusivement être effectuées chez le fabricant.

2. Caractéristiques générales / consignes de montage

La combinaison numérique régulateur/limiteur/régleur de puissance ATEX **WEXRBL25-230ZESBH** sert, en association avec des thermomètres à résistance électrique (Pt100), à la régulation et limitation de la température de dispositifs de chauffe utilisés dans des zones ATEX. L'appareil dispose également d'un bloc d'alimentation de type commande onde pleine.

L'appareil est protégé ATEX suivant la directive 2014/34/EU - Appareils et systèmes de protection pour l'utilisation en conformité avec les dispositions dans des zones ATEX - et suivant DIN EN 60079-0 - Matériel électrique pour atmosphères explosives Partie 0 - Exigences générales (voir aussi Pos.5 essais / normes - types de protection).

L'appareil répond à l'essai CEM NAMUR NE21.

Caractéristiques particulières:

- Homologué pour des applications dans les zones ATEX dues aux gaz (G) et aux poussières (D)
- Identification ATEX gaz II 2G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb / poussières II 2D Ex tb IIIC IP6X T90°C Db
- Plage de mesure régulateur et limiteur 0...450° C
- Raccordement à sécurité intrinsèque des thermomètres à résistance électrique Pt100 DIN en circuit 3 ou 2 conducteurs
- Réglage du point de contact au moyen d'un tournevis
- Indication de la position de commutation du contacteur principal via une LED verte
- Indication de la valeur mesurée via un affichage LED à 7 segments pour régulateur et limiteur
- Avertissement rupture de sonde ou signal court-circuit sonde

- Déblocage du limiteur sur l'appareil
- Déblocage superflu après une coupure de courant
- Alimentation en courant 230 V~ 50/60 Hz
- Commande onde pleine antiparasitée par SSR (relais semi-conducteur)
- Boîtier robuste normalisé en alu IP64 pour la fixation sur une platine de base
- Fusible miniature pour le circuit de commande, accessible à l'intérieur via la barrette à bornes



WEXRBL25-230ZESBH avec couvercle ouvert



L'appareil est équipé d'un thermocontact réversible qui déclenche à une température intérieure d'env. 90° C.

3. Fonctions

Le WEXRBL25-230ZESBH est le composant principal d'une commande électrique de chauffe qui peut être montée dans des zones ATEX et qui possède des circuits électriques à sécurité intrinsèque pour des sondes de température (Pt100). Le traitement des valeurs mesurées se fait par un microcontroller intégré.



3.1 Limiteur de température

La valeur limite indiquée est réglée via le potentiomètre "valeur de consigne". Dès que la température de la sonde dépasse la valeur limite réglée, le circuit courant de charge est ouvert et verrouillé (LED rouge allumée). Le verrouillage ne peut être annulé que via la touche de déblocage interne au limiteur, à côté de la LED d'alerte rouge du limiteur. En cas de rupture du fil de la sonde ou en cas de court-circuit de la sonde, le circuit courant de charge est ouvert et verrouillé. En cas de coupure de tension d'alimentation, l'alimentation en courant du circuit électrique à limiter est également interrompue.

Une fois la tension d'alimentation rétablie, l'appareil se remet à fonctionner au même niveau que celui dans lequel il se trouvait avant la coupure de courant.



3.2 Régulateur de la température

En appuyant sur les touches "T1" ou "T2", la valeur de consigne correspondante s'affiche. Les potentiomètres "**Température de maintien T1**" et "**Température d'alerte T2**" permettent le réglage individuel des points de contact de commutation.

Point de contact de commutation régulateur :

> Valeur de consigne **Température de maintien T1**

Alerte limite basse :

> Valeur de consigne **Température d'alerte T2**

Bornes à connexion 3, 4, 5 (inverseur)

En cas de rupture de ligne ou de court-circuit du thermomètre à résistance électrique, le circuit électrique principal est ouvert et l'anomalie est signalée.



3.3 Régleur de puissance

Le bloc d'alimentation est composé d'un contacteur principal et d'une commande onde pleine sans usure qui déclenche au point zéro de la phase. La puissance peut être réglée par pas de 10 % - de 10 % à 100 % - à l'aide de l'interrupteur à 10 positions "Régleur de puissance". Ceci permet une adaptation à des lignes chauffées de basse impédance.

Avertissement:



Côté secteur, le circuit de chauffe est sécurisé vers l'extérieur par un coupe-circuit de 25 A. La connexion du câble se fait par pose stationnaire. Sans fusible de puissance correctement adapté, la sortie de charge de cet appareil n'est pas protégée contre des court-circuits!

A noter:



Pour des raisons de sécurité, le régleur de puissance est réglé sur 10 % de puissance à la livraison. Avant la mise en service, il est alors nécessaire de le régler sur la puissance souhaitée (normalement 100 %). En cas de mise en service de réchauffages de tuyaux, ne le régler sur la puissance souhaitée qu'une fois l'appareil en marche !

4. Contrôle circuit de mesure

Pour le WEXRBL25-230ZESBH, le système des sondes de température du régleur et du limiteur est surveillé de la même manière :

Court-circuit au niveau de la ligne de la sonde ou $T < -100^{\circ}\text{C}$	Avertissement interne - l'affichage LED clignote en indiquant "---" Avertissement externe - circuit de charge ouvert, ou limiteur verrouillé
Rupture de la ligne de la sonde ou $T > 532^{\circ}\text{C}$	Avertissement interne - l'affichage LED clignote en indiquant "UUU" Avertissement externe - circuit de charge ouvert, ou limiteur verrouillé
Rupture de la ligne de la sonde en cas de raccordement circuit 3 fils	Avertissement interne - l'affichage LED clignote en indiquant "UU" Avertissement externe - circuit de charge ouvert, ou limiteur verrouillé
Ligne de la sonde $> 22\ \Omega$	Avertissement interne - l'affichage LED clignote en indiquant la valeur mesurée Avertissement externe - circuit de charge ouvert sans verrouillage du limiteur

5. Essais / normes

- Protection contre l'explosion Certificat d'Examen CE de Type TÜV 10 ATEX 556065 Centre agréé 0123
Protection ATEX suivant DIN EN 60079-0 - Exigences générales -
Protection pour les zones ATEX dues au gaz et aux poussières suivant:
DIN EN 60079-7 type de protection "e" - sécurité accrue
DIN EN 60079-11 type de protection "i" - sécurité intrinsèque
DIN EN 60079-18 type de protection "m" - enrobage
DIN EN 60079-31 type de protection "t" - protection par boîtier
- Compatibilité Essai - CEM électromagnétique
- Namur NE 21 critère d'essai A
- Essai complémentaire - essai individuel de série, vieillissement thermique

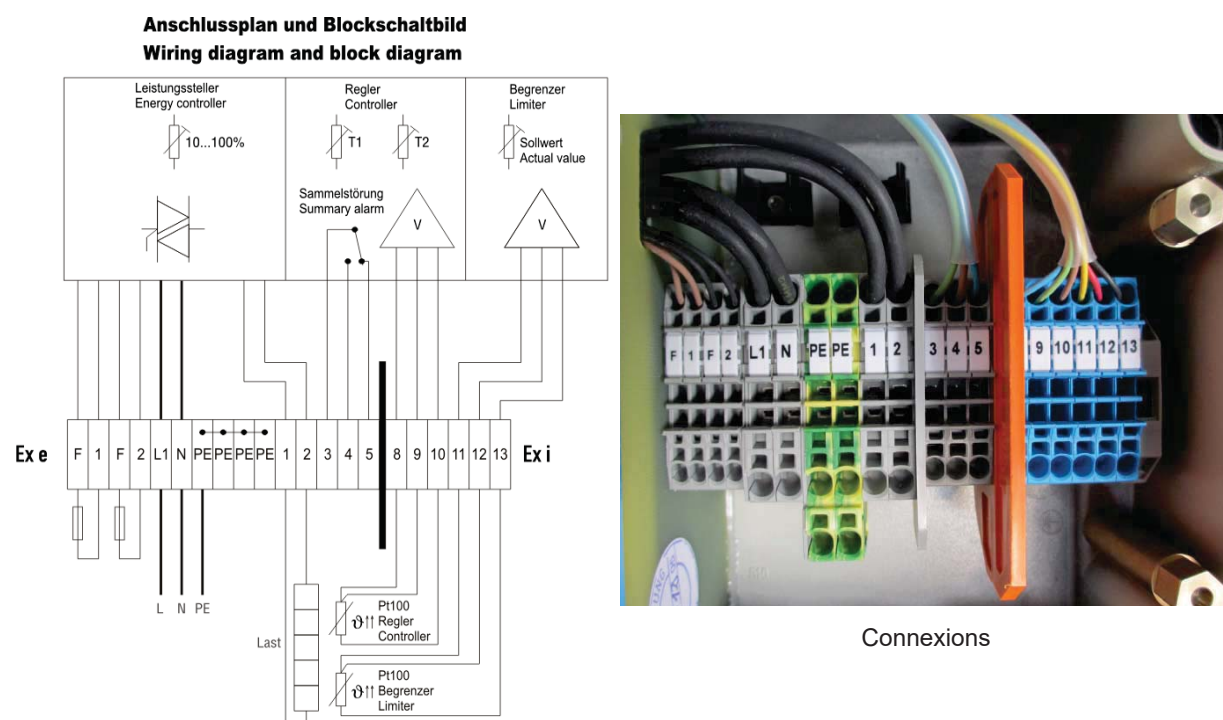
6. Données techniques

- Tension d'alimentation 230 VAC (-15% à +10%) ; 50-60 Hz
- Fusible externe Coupe-circuit 25 A, type A, B, C (Siemens) ou Z, B, C (ABB)
- Sortie de charge Relais semi-conducteur électronique avec une tension nominale de 25 A
- Puissance absorbée $\leq 11\ \text{VA}$ (sans charge)
- Installation Montage mural
- Circuit électrique de mesure Type de protection Ex i
 - [Ex ib] IIC $U_o = 6,3\ \text{V}$, $I_o = 22\ \text{mA}$, capacité extérieure max. **1,5 μF**
inductance extérieure max. **10 mH**
 - [Ex ib] IIB $U_o = 6,3\ \text{V}$, $I_o = 22\ \text{mA}$, capacité extérieure max. **8,2 μF**
inductance extérieure max. **10 mH**
- Sonde de température Pt100 DIN thermomètre à résistance électrique en version industrielle standard
- Sortie relais régulateur 1 inverseur 5 A, 250 V AC, 100 VA ou 5 A, 24 V DC, 100 W
(cf. chapitre 15. États de commutation du relais de signalisation de défaut en abrégé)
- Point de commutation du limiteur : Valeur de déclenchement 2°C (décalage) en dessous de la valeur de consigne réglée
- Précision du point de contact de commutation: $< 1\ \text{K}$
- Hystérèse régulateur 2 K
- Température ambiante $-20\dots+40^{\circ}\text{C}$
- Protection contre la surchauffe: Interrupteur thermostatique intégré dans l'appareil (température de déclenchement env. 90°C)
- Boîtier Alu, fixation sur platine de base
- Type de protection IP64 suivant DIN EN 60529 – Types de protection par boîtier (code IP)
- Bornes Section de connexion : Alimentation 0,5..6 mm² (à 4 mm² avec embout)
Sortie de charge 0,5..6 mm² (à 4 mm² avec embout)
Sortie Entr./Rel. 0,2..4 mm² (à 2,5 mm² avec embout)
Sondes 0,2..4 mm² (jusqu'à 2,5 mm² avec embout)
- Dimensions 260 x 160 x 135 mm
- Poids env. 6,0 kg

7. Raccordement électrique / raccordement d'appareils

Bornes F1, F2	Pour fusibles appareils de rechange GS5, F1=100 mA ; F2= 50 mA
Bornes L1, N, PE	Branchement secteur 230 VAC, 50-60 Hz
Bornes 1, 2	Sortie de charge
Bornes 3, 4, 5	Sortie relais défaut général
Bornes (bleu) 8, 9,10	Thermomètre à résistance électrique régulateur Pt100, connexion 3 conducteurs, à sécurité intrinsèque
Bornes (bleu) 11,12,13	Thermomètre à résistance électrique limiteur Pt100, connexion 3 conducteurs, à sécurité intrinsèque

Branchement / schéma de câblage du **WEXRBL25-230ZESBH**:



Abdeckung nicht öffnen solange nichteigensichere Stromkreise unter Spannung stehen! Bedienungsanleitung beachten!
Do not open the terminal cover of the unit while device is energised
Please observe operating instructions!

8. Consignes générales de montage

- L'appareil répond à la classe de protection I (protection par mise à la terre)
- Relier le raccord PE terre au couvercle du boîtier
- Respecter la norme de construction générale DIN EN 60079-14:2009 étude ATEX, choix et réalisation d'installations électriques
- Respecter la norme DIN VDE 0100, monter l'appareil sur la platine de base et le fixer aux 4 points de fixation
- Les manipulations de tout genre au niveau de l'appareil sont interdites
- Le cache-bornes fait aussi office de protection contre les contacts accidentels et doit toujours être en place pendant le fonctionnement
- Les passe-câbles à vis doivent être adaptés aux câbles/lignes, afin de garantir une décharge de traction suffisante
- Les câbles et lignes sont à poser de manière stationnaire

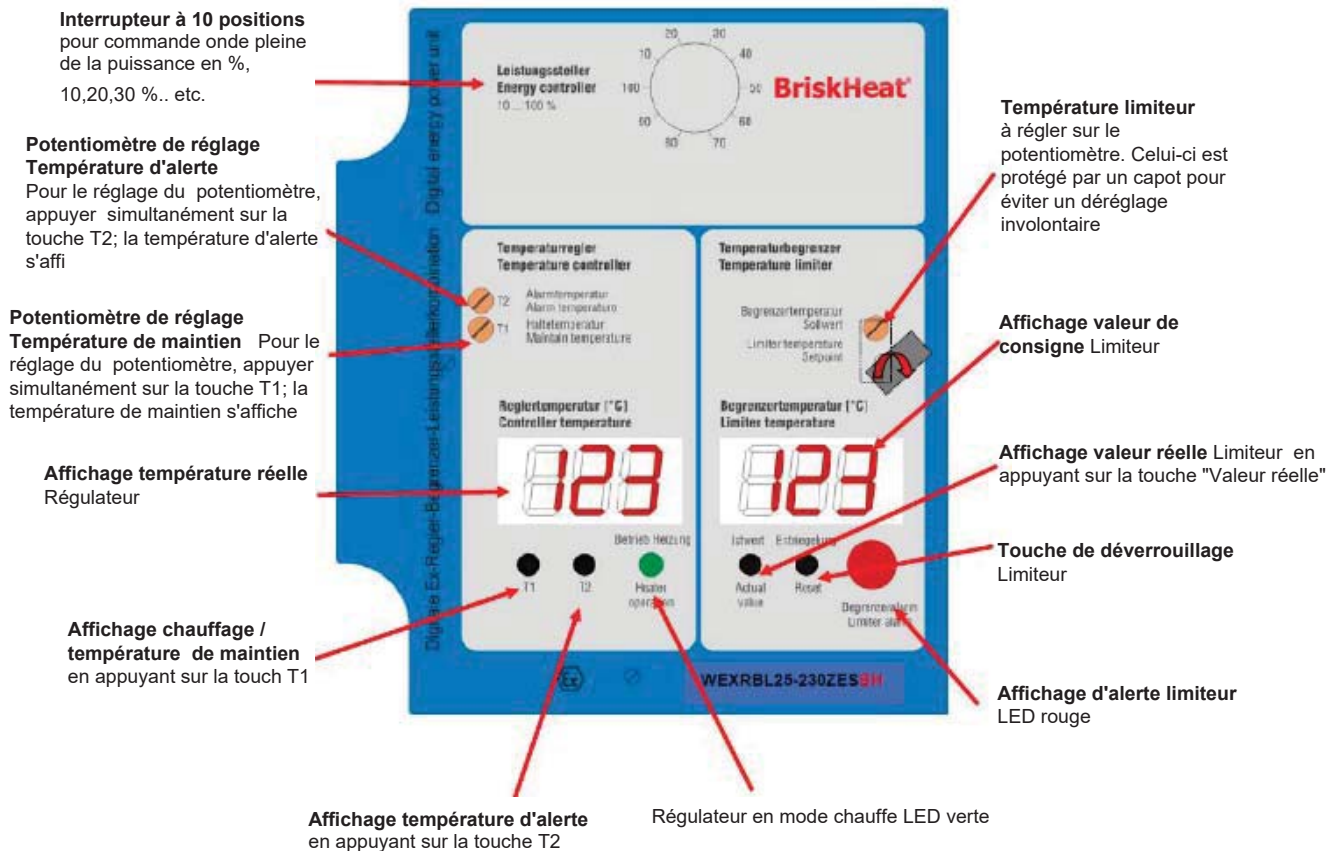


En utilisant des sondes de température Pt100 à 2 conducteurs, un équilibrage des circuits et des ponts supplémentaires est nécessaire. Vous trouverez des indications à ce sujet au chapitre 14.

9. Première mise en service

1. Connecter les deux thermomètres à résistance électrique (Pt100) aux bornes 8 à 13 (voir illustr.)
2. Connecter le câble secteur et le câble de chauffe
3. Limiteur:
 - Régler à l'aide d'un tournevis la température du limiteur (valeur limite) au niveau du potentiomètre de réglage "Valeur de consigne".
 - Actionner la touche de déverrouillage, la grande LED rouge s'éteint, le limiteur est prêt à fonctionner
4. Régulateur:
 - Régler le point de contact de commutation "**Température de maintien T1**": Appuyer sur la touche "**T1**" de l'appareil et régler, en même temps avec un tournevis, le point de commutation sur le potentiomètre de réglage "**Température de maintien T1**"
 - Régler le point de commutation "**Température d'alerte T2**": Appuyer sur la touche "**T2**" de l'appareil et régler, en même temps avec un tournevis, le point de commutation sur le potentiomètre de réglage "**Température d'alerte T2**"
5. Régleur de puissance:
 - Ajuster le régleur de puissance suivant les indications données au chapitre 11.
 - Remarque: À la livraison, le variateur de puissance est réglé sur 10% de la puissance (pour des raisons de sécurité) !

10. Plaque frontale





11. Mise en service régleur de puissance

11.1. Divers

L'avantage d'une commande onde pleine consiste dans le fait que vous pouvez faire fonctionner, sans problème, des charges de basse impédance sur le réseau courant alternatif 230 V. La commande onde pleine travaille avec un temps de cycle fixe de 200 ms. Le rapport temps ON/OFF peut être réglé par pas de 10 % à 100 %. Pour un réglage sur 10 %, il en résulte un temps de fonctionnement de 20 ms (une onde pleine) et un temps d'arrêt de 180 ms (9 ondes pleines).

11.2. Consignes de réglage

La valeur max. du courant nominal $I_{eff}=25A$ pour la combinaison régulateur-limiteur-régleur de puissance WEXRBL25-230ZWSBH doit être respectée. Pour ne pas surcharger l'appareil, pour les circuits de chauffe avec résistances inférieures à 9,2 ohms (voir tableau zone A+B), le régleur de puissance ne doit pas être réglé sur la zone complète de réglage. Pour le réglage des circuits de chauffe du régleur de puissance, consulter le tableau 1 ou les calculer suivant paragraphe 11.3, de manière à ne pas dépasser le courant effectif de 25 A. En position de réglage 10 %, le courant effectif max. (I_{eff}) peut être de 21 A, ce qui correspond à env. 3,5 ohms au niveau de la résistance du circuit de chauffe. Cette charge max. en réglage 10 % est à imputer à la charge max. du courant de choc du SSR.

Exemple de réglage Régleur de puissance:

Vous cherchez le réglage max. possible pour un circuit de chauffe avec la résistance 6,0 ohms.

A) Recherche d'une résistance de circuit de chauffe dans le tableau.

A	Heizkreiswiderst. R _H [Ω]	Strom I _{eff} [A] bei Leistungssteller Einstellung									
		10%	20%	30%	40%	C 50%	60%	70%	80%	90%	100%
	3,0	24,24	34,29	41,99	48,49	54,21	59,39	64,14	68,57	72,73	76,67
	3,5	20,78	29,39	35,99	41,56	46,47	50,90	54,98	58,78	62,34	65,71
	4,0	18,18	25,71	31,49	37,37	40,66	44,54	48,11	51,43	54,55	57,50
	4,5	16,16	22,86	27,99	33,33	36,14	39,59	42,76	45,72	48,49	51,11
	5,0	14,55	20,57	25,20	29,09	32,53	35,63	38,49	41,14	43,64	46,00
	5,5	13,22	18,70	22,90	26,45	29,57	32,33	34,99	37,40	39,67	41,82
	6,0	12,12	17,14	21,00	24,24	27,11	29,68	32,07	34,29	36,37	38,33
	6,5	11,19	15,82	19,38	22,38	25,02	27,41	29,60	31,65	33,57	35,38
	7,0	10,39	14,69	18,00	20,78	23,23	25,45	27,49	29,39	31,17	32,86
	7,5	9,70	13,71	16,80	19,40	21,68	23,75	25,66	27,43	29,09	30,67
	8,0	9,09	12,86	15,75	18,18	20,00	22,27	24,05	25,71	27,27	28,75
	8,5	8,56	12,10	14,82	17,11	19,00	20,96	22,64	24,20	25,67	27,06
	9,0	8,08	11,43	14,00	16,16	18,00	19,80	21,38	22,86	24,24	25,56
	9,5	7,66	10,83	13,26	15,31	17,12	18,75	20,26	21,65	22,97	24,21
	10,0	7,27	10,29	12,60	14,55	16,26	17,82	19,24	20,57	21,82	23,00
	10,5	6,93	9,80	12,00	13,85	15,49	16,97	18,33	19,59	20,78	21,90
	11,0	6,61	9,35	11,45	13,22	14,78	16,20	17,49	18,70	19,84	20,91
	11,5	6,32	8,94	10,95	12,65	14,14	15,49	16,73	17,89	18,97	20,00
	12,0	6,06	8,57	10,50	12,12	13,55	14,85	16,04	17,14	18,18	19,17
	12,5	5,82	8,23	10,00	11,64	13,01	14,25	15,39	16,46	17,46	18,40
	13,0	5,59	7,91	9,69	11,19	12,51	13,70	14,80	15,82	16,78	17,69
	13,5	5,39	7,62	9,33	10,78	12,05	13,20	14,25	15,24	16,16	17,04
	14,0	5,20	7,35	9,00	10,39	11,62	12,73	13,75	14,69	15,59	16,43
	14,5	5,02	7,09	8,69	10,03	11,22	12,29	13,27	14,19	15,05	15,86
	15,0	4,85	6,86	8,40	9,70	10,84	11,88	12,83	13,71	14,55	15,33
	15,5	4,69	6,64	8,13	9,38	10,49	11,49	12,41	13,27	14,08	14,84
	16,0	4,55	6,43	7,87	9,09	10,16	11,13	12,03	12,86	13,64	14,38
	16,5	4,41	6,23	7,63	8,82	9,86	10,80	11,66	12,47	13,22	13,94
	17,0	4,28	6,05	7,41	8,56	9,57	10,48	11,32	12,10	12,84	13,53
	17,5	4,16	5,88	7,20	8,31	9,29	10,18	11,00	11,76	12,47	13,14
	18,0	4,04	5,71	7,00	8,08	9,04	9,90	10,69	11,43	12,12	12,78
	18,5	3,93	5,56	6,81	7,86	8,79	9,63	10,40	11,12	11,79	12,43
	19,0	3,83	5,41	6,63	7,66	8,56	9,38	10,13	10,83	11,48	12,11
	19,5	3,73	5,27	6,46	7,46	8,34	9,14	9,87	10,55	11,19	11,79
	20,0	3,64	5,14	6,30	7,27	8,13	8,91	9,62	10,29	10,91	11,50

B) Définition du courant max. possible en zone I ou II (< 24,24 A)

C) Définition du réglage max. (< 40% = dans ce cas, le réglage peut être choisi qu'entre 10 et 40 %).

- Zone I (verte)** > possibilité de réglage de la puissance sans limitation (10 ... 100%)
Zone II (jaune) > réglage de la puissance possible avec restrictions dans la zone de réglage
Zone III (rouge) > Zone interdite, l'appareil serait surchargé

Tableau 1 - Réglage régulateur de puissance pour résistances de circuits de chauffe < 9,2 ohms

Heizkreiswiderst. R _H [Ω]	Strom Ieff [A] bei Leistungssteller Einstellung									
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
3,0	24,24	34,29	41,99	48,49	54,21	59,39	64,14	68,57	72,73	76,67
3,5	20,78	29,39	35,99	41,56	46,47	50,90	54,98	58,78	62,34	65,71
4,0	18,18	25,71	31,49	36,37	40,66	44,54	48,11	51,43	54,55	57,50
4,5	16,16	22,86	27,99	32,33	36,14	39,59	42,76	45,72	48,49	51,11
5,0	14,55	20,57	25,20	29,09	32,53	35,63	38,49	41,14	43,64	46,00
5,5	13,22	18,70	22,90	26,45	29,57	32,39	34,99	37,40	39,67	41,82
6,0	12,12	17,14	21,00	24,24	27,11	29,69	32,07	34,29	36,37	38,33
6,5	11,19	15,82	19,38	22,38	25,02	27,41	29,60	31,65	33,57	35,38
7,0	10,39	14,69	18,00	20,78	23,23	25,45	27,49	29,39	31,17	32,86
7,5	9,70	13,71	16,80	19,40	21,68	23,75	25,66	27,43	29,09	30,67
8,0	9,09	12,86	15,75	18,18	20,33	22,27	24,05	25,71	27,27	28,75
8,5	8,56	12,10	14,82	17,11	19,13	20,96	22,64	24,20	25,67	27,06
9,0	8,08	11,43	14,00	16,16	18,07	19,80	21,38	22,86	24,24	25,56
9,5	7,66	10,83	13,26	15,31	17,12	18,75	20,26	21,65	22,97	24,21
10,0	7,27	10,29	12,60	14,55	16,26	17,82	19,24	20,57	21,82	23,00
10,5	6,93	9,80	12,00	13,85	15,49	16,97	18,33	19,59	20,78	21,90
11,0	6,61	9,35	11,45	13,22	14,78	16,20	17,49	18,70	19,84	20,91
11,5	6,32	8,94	10,95	12,65	14,14	15,49	16,73	17,89	18,97	20,00
12,0	6,06	8,57	10,50	12,12	13,55	14,85	16,04	17,14	18,18	19,17
12,5	5,82	8,23	10,08	11,64	13,01	14,25	15,39	16,46	17,46	18,40
13,0	5,59	7,91	9,69	11,19	12,51	13,70	14,80	15,82	16,78	17,69
13,5	5,39	7,62	9,33	10,78	12,05	13,20	14,25	15,24	16,16	17,04
14,0	5,20	7,35	9,00	10,39	11,62	12,73	13,75	14,69	15,59	16,43
14,5	5,02	7,09	8,69	10,03	11,22	12,29	13,27	14,19	15,05	15,86
15,0	4,85	6,86	8,40	9,70	10,84	11,88	12,83	13,71	14,55	15,33
15,5	4,69	6,64	8,13	9,38	10,49	11,49	12,41	13,27	14,08	14,84
16,0	4,55	6,43	7,87	9,09	10,16	11,13	12,03	12,86	13,64	14,38
16,5	4,41	6,23	7,63	8,82	9,86	10,80	11,66	12,47	13,22	13,94
17,0	4,28	6,05	7,41	8,56	9,57	10,48	11,32	12,10	12,84	13,53
17,5	4,16	5,88	7,20	8,31	9,29	10,18	11,00	11,76	12,47	13,14
18,0	4,04	5,71	7,00	8,08	9,04	9,90	10,69	11,43	12,12	12,78
18,5	3,93	5,56	6,81	7,86	8,79	9,63	10,40	11,12	11,79	12,43
19,0	3,83	5,41	6,63	7,66	8,56	9,38	10,13	10,83	11,48	12,11
19,5	3,73	5,27	6,46	7,46	8,34	9,14	9,87	10,55	11,19	11,79
20,0	3,64	5,14	6,30	7,27	8,13	8,91	9,62	10,29	10,91	11,50



11.3. Calcul du courant effectif

Pour le dimensionnement du circuit de chauffe, vous obtenez un courant effectif suivant l'équation générale suivante:

$$I_{\text{eff}} = \sqrt{I_1^2 \times t_1 + I_2^2 \times t_2 + I_n^2 \times t_n} \quad \text{ou simplifié:} \quad I_{\text{eff}} = I_{100\%} \times \sqrt{\frac{ED}{100}}$$

Sachant que: $I_{100\%}$ est le courant à 100% et ED la durée ON en %.

11.4. Mesure du courant effectif

Pour la mesure de ces courants, seuls des appareils de mesure de haute qualité sont adaptés, capables de traiter des signaux d'une fréquence de 5 Hz. Suite à nos essais internes, nous pouvons conseiller les appareils de mesure suivants pour la mesure du courant de la commande à onde pleine:

- FLUKE SCOPMETER série avec pince ampèremétrique AC/DC FLUKE type 80i-110s
- METRIX MX 26 avec pince ampèremétrique CHAUVIN ARNOUX AC/DC type E6N CVH 1-100/1
- METRIX MX 56 avec pince ampèremétrique CHAUVIN ARNOUX AC/DC type E6N CVH 1/100/1

12. Plaque signalétique

Ex-marquage

Certificat d'examen de type CE
Année de fabrication Production
Numéro de production/numéro de série
Tension nominale
Courant nominal
Capacité de rupture
Écart de température
Norme de protection

Circuit de mesure à sécurité intrinsèque

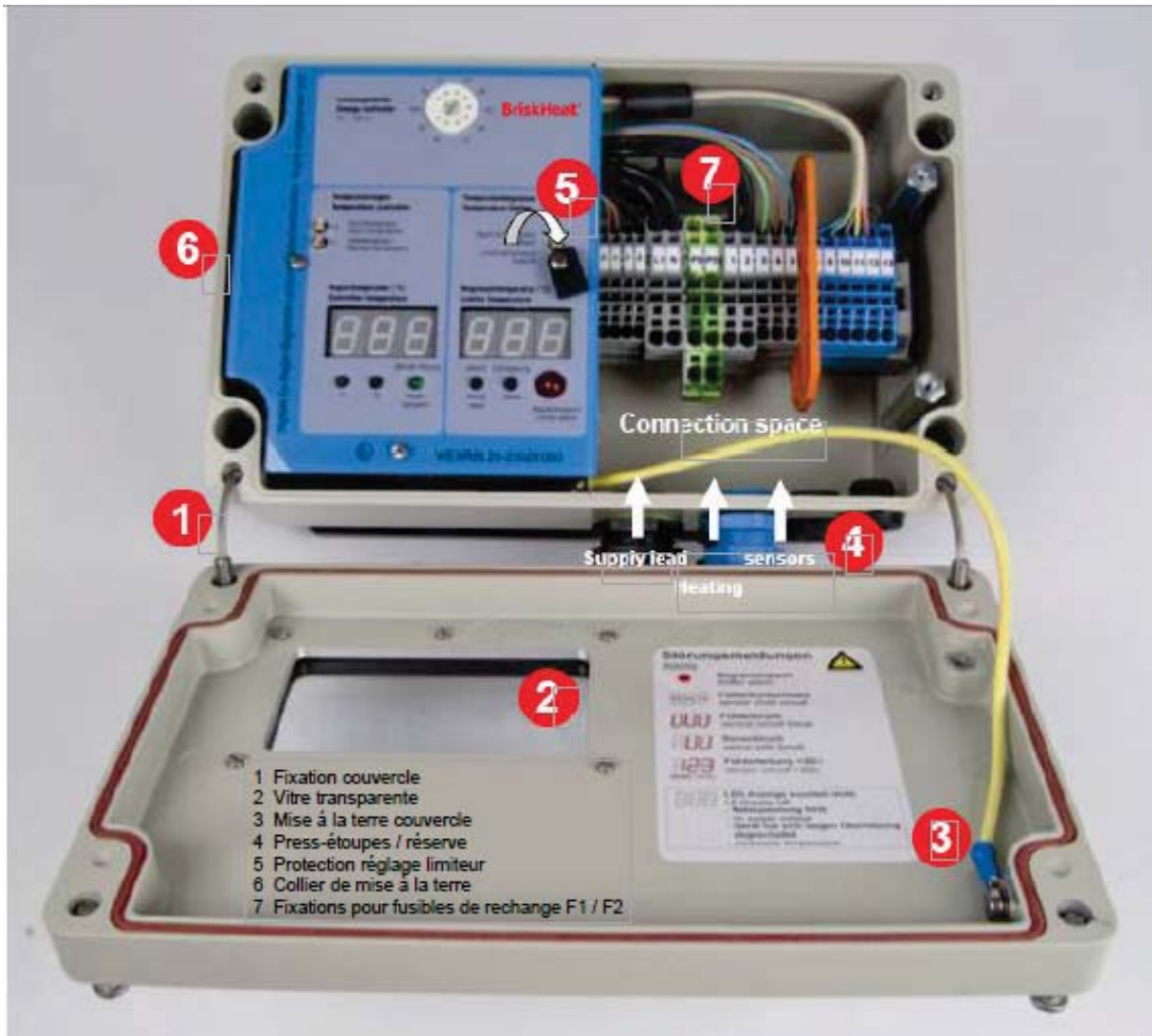
Digitale Ex-Regler-Begrenzer-Leistungssteller-Kombination		
WEXRBL25-230ZESBH		
Ex-Kennzeichnung	II 2 G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb II 2 D Ex tb IIIC IP 6X T90 °C Db	
EG-Baumusterprüfbescheinigung	TUV 10 ATEX 556065	
Baujahr	2018	
Serien-Nr.	1809201203	
Nennspannung	230V AC(-15%/+10%); 50..60Hz	
Nennstrom	25A (25A externe Absicherung Si-Automat. s. Bedienung sanleitung)	
Abschaltvermögen	6kA, $\cos\phi > 0,7$	
Temperaturbereich	0...+450°C	
Schutzgrad	IP64	
Englerstraße 24 D-69126 Heidelberg	Meßkreis eigensicher: $U_0=6.3V, I_0=22mA, P_0=35mW$	
	für Ex ib IIC gilt: max. Co= 1,5µF max. Lo= 10mH	
	für Ex ib IIB gilt: max. Co= 8,2µF max. Lo= 10mH	
	0123	
Nicht in explosionsfähiger Staubatmosphäre öffnen!		

Ne pas ouvrir dans une atmosphère potentiellement poussiéreuse!



En cas de questions, nous serons à votre entière disposition. Contactez-nous au +49 6221 3646-0 ou par fax au +49 6221 3646-40 et par e-mail : sales@winkler.eu

13. Caractéristiques particulières



- 1 Fixation couvercle
- 2 Vitre transparente
- 3 Mise à la terre couvercle
- 4 Presse-étoupes / réserve
- 5 Protection réglage limiteur
- 6 Collier de mise à la terre
- 7 Fixations pour fusibles de recharge F1 / F2



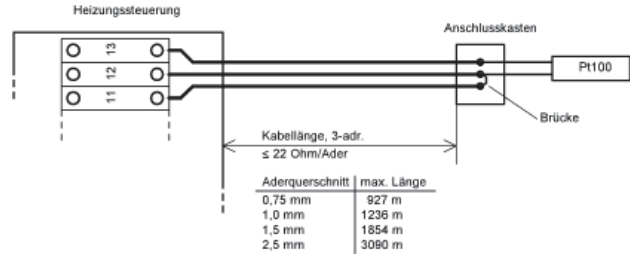
- Accessoires de fixation
(4 vis filetées)
- Presse-étoupes complémentaires
(1 pièce M20 ; 2 pièces M16)
- 2 ponts pour PT100 à 2 conducteurs

Collier extérieur de mise à la terre

14. Types de raccordement des sondes PT100

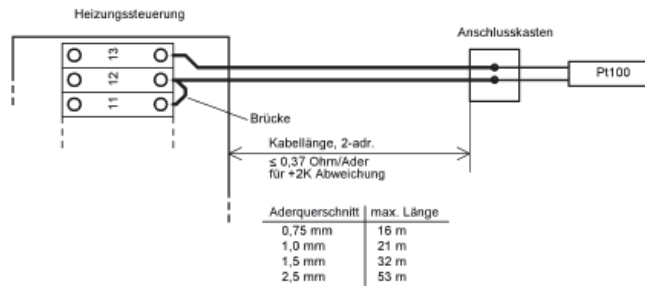
Raccord pour câble à 3 conducteurs (standard)

Pour le raccordement d'un câble à 3 conducteurs, la longueur du câble jusqu'à la boîte de branchement de la sonde PT100 est compensée automatiquement par la commande de chauffage. L'illustration suivante représente les conditions:



Raccord pour câble à 2 conducteurs (option)

Pour le raccordement d'un câble à 2 conducteurs, une longueur max. de câble dépendante de la section du conducteur peut être utilisée et pour laquelle une augmentation de 2K par rapport à la température affichée peut être tolérée



Raccord pour câble à 2 conducteurs avec compensation

Si, pour le raccordement d'un câble à 2 conducteurs, les longueurs de ligne mentionnées ci-dessus sont dépassées ou si aucune dérive de mesure n'est admise, une compensation manuelle peut être effectuée au niveau de la commande de chauffage en procédant comme suit :

Conditions

- L'appareil est branché côté secteur et côté charge
- Au niveau des bornes d'entrée de la sonde 8-9 et 11-12, un pont de bornes est utilisé (voir illustr. du bas)
- Les deux lignes de raccordement de la sonde sont branchées sur les bornes 9 et 10, ainsi que 12 et 13
- A l'autre extrémité de la ligne, une résistance de calibrage de 100Ω chacune, avec une tolérance de résistance de 0,1%, doit être connectée à la place de la sonde Pt100.
- Pour pouvoir accéder aux éléments d'équilibrage, la plaque frontale de l'appareil doit être enlevée en dévissant les trois vis de fixation.

Cavalier 2x



Bouton de réajuste de zéro



Bouton de limiteur de zéro

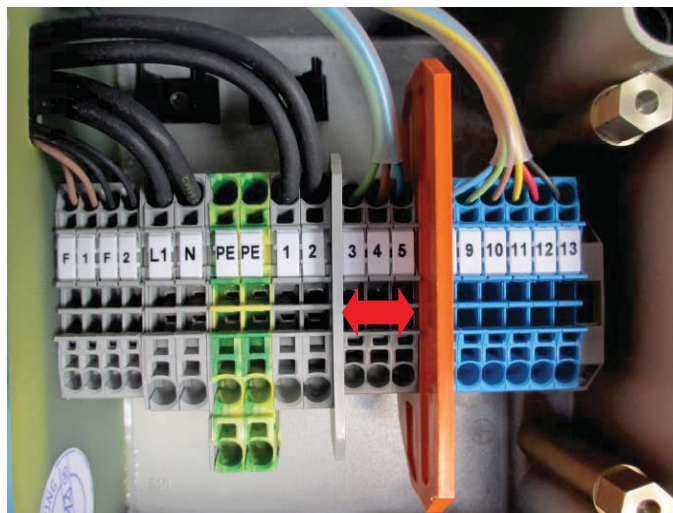
Equilibrage

- Après l'application de la tension de service, le régulateur et le limiteur affichent une température de quelques degrés, dont la valeur dépend de la section et de la longueur de la ligne
- Sur un potentiomètre de réglage "Equilibrage zéro régulateur" et "Equilibrage zéro limiteur", la valeur d'affichage est équilibrée sur zéro en tournant à l'aide d'un tournevis vers la gauche.
- Ensuite revisser la plaque frontale
- Après avoir remplacé les résistances de calibrage Pt100, l'équilibrage est terminé.



Attention ! Lors d'une nouvelle mise en service de sondes à 2 conducteurs Pt100, l'appareil doit à nouveau être équilibré. Pour cela, les bornes 8+9 et 11+12 sont à nouveau pontées et la résistance 100Ω dans l'appareil est raccordée aux bornes 9+10 et 12+13. Ensuite sera effectué l'équilibrage zéro sur les deux potentiomètres (voir illustr.).

15. États de commutation du relais de signalisation de défaut en abrégé (bornes 3, 4, 5)



État des contacts > Bornes 3 et 4 ouvertes (3 et 5 fermées) :

- L'appareil est hors tension ou / et
- Le limiteur s'est coupé et s'est verrouillé suite au dépassement de la température de consigne du limiteur (le voyant d'alarme rouge du limiteur est allumé), le limiteur doit être déverrouillé manuellement.
- La température est inférieure à la valeur réglée de la basse température d'alarme T2



État des contacts > Bornes 3 et 4 fermées (3 et 5 ouvertes) :

- État de fonctionnement normal

Tous les états de fonctionnement / d'erreur	Régulateur Afficheur 7 segments	LED verte	Limiteur Afficheur 7 segments	LED rouge	Relais bornes 3-4 Défaut collectif	Relais bornes 3-5 Défaut collectif	Verrouillage limiteur
Le régulateur chauffe	Valeur de la température	allumée	Valeur de la température	éteinte	fermé	ouvert	non
Le régulateur ne chauffe pas (est à température de maintien)	Valeur de la température	éteinte	Valeur de la température	éteinte	fermé	ouvert	non
Régulateur Alarme basse temp. T2	Valeur de la température	allumée	Valeur de la température	éteinte	ouvert	fermé	non
Régulateur Pt100 Coupure	« UUU » clignote	éteinte	Valeur de la température	éteinte	ouvert	fermé	non
Régulateur Pt100 Coupure sonde	« UU » clignote	éteinte	Valeur de la température	éteinte	ouvert	fermé	non
Régulateur Pt100 Court-circuit	« -- » clignote	éteinte	Valeur de la température	éteinte	ouvert	fermé	non
Régulateur Pt100 Connexion trop longue	Température clignote	éteinte	Valeur de la température	éteinte	ouvert	fermé	non
Limiteur Dépassement de la température	Valeur de la température	allumée ou éteinte	Valeur de la température	allumée	ouvert	fermé	oui
Limiteur Pt100 Coupure	Valeur de la température	allumée ou éteinte	« UUU » clignote	allumée	ouvert	fermé	oui
Limiteur Pt100 Coupure sonde	Valeur de la température	allumée ou éteinte	« UU » clignote	allumée	ouvert	fermé	oui
Limiteur Pt100 Court-circuit	Valeur de la température	allumée ou éteinte	« -- » clignote	allumée	ouvert	fermé	oui
Limiteur Pt100 Connexion trop longue	Valeur de la température	allumée ou éteinte	Température clignote	allumée	ouvert	fermé	non
Surchauffe de l'appareil	Eteint	éteinte	éteint	éteinte	ouvert	fermé	non
Panne Tension d'alimentation	éteint	éteinte	éteint	éteinte	ouvert	fermé	non



17. Certifikat d'Examination EU de Type et declaration de conformité CE

Translation

(1) **EC-Type Examination Certificate**

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, **Directive 94/9/EC**

(3) **Certificate Number** **TÜV 10 ATEX 556065**

(4) for the equipment: Digital Ex-controller-limiter-power actuator-combination
type WEXRBL25-230ZE000

(5) of the manufacturer: Winkler GmbH

(6) Address: Englerstraße 24
69126 Heidelberg
Germany

Order number: 8000556065

Date of issue: 2010-09-21

(7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The TÜV NORD CERT GmbH, notified body No. 0044 in accordance with Article 9 of the Council Directive of the EC of March 23, 1994 (94/9/EC), certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the confidential report No. 10 203 556065.


(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0:2009	EN 60079-7:2003	EN 60079-11:2007
EN 60079-18:2004	EN 60079-31:2009	

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

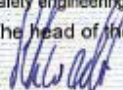
(11) This EC-type examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment or protective system must include the following:

 II 2 G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb
 II 2 D Ex tb IIIC IP 6X T90 °C Db

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, accredited by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the certification body


Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hanover, Fon +49 (0)511 986 1455, Fax +49 (0)511 986 1590

This certificate may only be reproduced without any change, schedule included.
Excerpts or changes shall be allowed by the TÜV NORD CERT GmbH

P17-F-011 08-09 page 1/3



(13) **SCHEDULE**

(14) **EC-Type Examination Certificate No. TÜV 10 ATEX 556065**

(15) Description of equipment

In conjunction with PT100 resistance thermometers, the digital Ex-controller-limiter-power acuator-combination type WEXRBL25-230ZE000 serves for temperature control and temperature limitation of heating equipment used in explosion hazardous areas. The apparatus also includes a power section in terms of a full wave control.

The safe function as monitoring device for thermal processes is not object of this EC-Type Examination Certificate.

Permissible explosion hazardous area:

Zone	Goup	Marking of the apparatus
1	IIC	II 2 G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb
21	IIIC with conductive dust	II 2 D Ex tb IIIC IP6X T90 °C Db

An operation in explosion hazardous areas caused by coincidental presence of explosive dust and gases (hybrid mixtures) is not allowed.

The permissible ambient temperature range is -20 °C ... +40 °C.

Electrical data

Supply voltage 230 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz
(Connections L1, N, PE)

Internal fuses only for connection to fuses according to
(Connections F1 and F2) EC-Type Examination Certificate TÜV 07 ATEX 553973 U

Load output for connection to heating devices
(Connections 1 and 2)

External release connected with the supply voltage;
(Connections 6 and 7) only for connection to a pushbutton (250 V a. c.; 0.1 A)

Output temperature alarm 1 change-over contact; permissible values:
(Connections 3, 4, 5) 250V a. c., 5A, 100VA resp. 24V d. c., 5A, 100W



Schedule EC-Type Examination Certificate No. TÜV 10 ATEX 556065

Measuring circuits in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIC/IIB
(Connections
8, 9, 10 [closed loop control] and
11, 12, 13 [limiter])

Maximum values per circuit:

$U_o = 6.3 \text{ V}$

$I_o = 22 \text{ mA}$

$P_o = 35 \text{ mW}$

Characteristic line: linear

Only for connection to Pt100 resistance thermometers

Ex ib	IIC	IIB
max. permissible external inductance	10 mH	10 mH
max. permissible external capacitance	1.5 μF	8.2 μF

The values for IIB and for IIC are also permissible for explosive dust atmospheres.

Hints for erection and operation:

1. At dangers by explosive dust atmospheres, the housing must not be opened.
2. The circuit „Load input“ has to be fused externally with max. 25 A.
3. The apparatus has to be erected in such a way, that only a low risk of mechanical danger exists for the cable entries.
4. All connection cables have to be installed fixed.
5. The Pt 100 sensors connected to the intrinsically safe circuits are simple electrical apparatus and have to be assessed according to section 5.7 of EN 60079-11.
6. The maximum values of the tables are also allowed to be used up to the permissible values by concentrated capacitances and inductances.
7. The intrinsically safe measuring circuits are safely galvanically separated from the non-intrinsically safe circuits up to a peak crest value of the voltage of 375 V.
The intrinsically safe measuring circuits are safely separated from the earth potential.

These hints are content of the manufacturer's manual.

(16) The test documents are listed in the test report No. 10 203 556065.

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones



EU-DECLARATION OF CONFORMITY **winkler.eu**

Manufacturer : WINKLER AG
Englerstraße 24
69126 Heidelberg

Contact : Tel.: ++ 49 (0) 6221-3646-0 Fax.: ++ 49 (0) 6221-3646-40
sales@winkler.eu www.winkler.eu

Product group : ATEX digital controller combination

Product : **WEXRBL25-230ZE...**

Directives : **DIRECTIVES 2014/34/EU (ATEX)**
"of the European Parliaments and Council of 26 February 2014 on the harmonisation of laws of
Members States relating to equipment and protective systems intended for use in potentially
explosive atmospheres" Annex III EU-Type-Examination

We hereby declare that in planning and manufacturing of this product the basic safety and health
requirements of the EU Directives mentioned above have been observed.

Identification CE0123  II 2G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb
CE0123  II 2D Ex tb IIIC IP6X T90°C Db

EC Type Examination Certificate: **TÜV 10 ATEX 556065**

Further rules and technical specifications applied:

EN 1127-1:2011	EN 60079-7: 2016	EN 60079-18: 2015
EN 60079-0/A11:2014	EN 60079-11: 2012	EN 60079-31: 2014

Any modification to the product without our consent will make this declaration invalid.

Heidelberg, February 1th 2019

Winkler AG

Andreas Zenner
CEO



Coordonnées / support technique

USA Siège social :
4800 Hilton Corporate Dr.
Columbus, OH 43232, USA

Appel sans frais : 800-848-7673
Téléphone: 614-294-3376
Télécopie: 614-294-3807
Courriel : bhtsales1@briskheat.com

Europe:
Boîte postale Box 420124
44275 Dortmund, Germany

Téléphone: + 49-151-21666127
Email: europesales@briskheat.com

German

Montagehinweise / Betriebsanleitung



Digitale Ex-Regler-Begrenzer-Leistungsstellerkombination

WEXRBL25-230ZESBH





Bitte lesen Sie diese Betriebs- und Montagehinweise vor der Installation und Inbetriebnahme für einen bestimmungsgemäßen Betrieb aufmerksam durch! Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild und eventuelle Warnhinweise. Bitte überprüfen Sie vor Inbetriebnahme, dass alle Kabeleinführungen geschlossen und abgedichtet sind. Der **WEXRBL25-230ZESBH** ist für den Einsatz in gas- und staubexplosionsgefährdeten Bereichen der Gruppen IIC / IIIC in den Zonen 1/21 sowie 2/22 geeignet.

Der WEXRBL25-230ZESBH ist nicht für den Einsatz in Zone 0/20 geeignet!

Inhaltsverzeichnis

<u>Pos.</u>	<u>Inhalt</u>	<u>Pos.</u>	<u>Inhalt</u>
1.	Allgemeine Sicherheitshinweise	10.	Frontplatte
2.	Allgemeine Eigenschaften / Einbauhinweise	11.	Inbetriebnahme Leistungssteller
3.	Funktionen	12.	Typenschild
4.	Messkreisüberwachung	13.	Besondere Merkmale
5.	Prüfungen / Normen	14.	Anschlussarten der PT100 Sensoren
6.	Technische Daten	15.	Schaltzustände des Störmelderelais
7.	Elektrischer Anschluss / Geräteanschlüsse	16.	Abmessungen / Bohrbild
8.	Allgemeine Einbauhinweise	17.	EG-Baumusterprüfbescheinigung und EU-Konformitätserklärung
9.	Erstinbetriebnahme		

1. Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Gerät darf nur durch Fachpersonal unter Beachtung geltender Sicherheitsvorschriften und dieser Bedienungsanleitung in Betrieb genommen werden. Die Vorschriften der DIN VDE 0100 sind einzuhalten. Es ist dabei sicherzustellen, dass Beschäftigte oder Dritte nicht gefährdet werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung ist sicherzustellen, dass das Gerät nur dort zum Einsatz kommt, wo die technischen Betriebsparameter (z.B. Betriebsnennspannung, Laststrom, Umgebungstemperatur) nicht überschritten werden.

Für Schäden, die durch äußere Kräfte oder andere äußere Einwirkungen entstehen, ist der Hersteller nicht verantwortlich! Nur solche Geräte einsetzen, die sich in einem original verpackten und fehlerfreien Zustand befinden. Manipulationen am Gerät sind unzulässig und schließen Garantieansprüche aus.



Reparaturen am WEXRBL25-230ZESBH sind ausschließlich beim Hersteller zulässig

2. Allgemeine Eigenschaften / Einbauhinweise

Die digitale Ex-Regler-Begrenzer-Leistungsstellerkombination **WEXRBL25-230ZESBH** dient in Verbindung mit Widerstandsthermometern (Pt100) zur Temperaturregelung und -begrenzung in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzten Heizeinrichtungen. Das Gerät beinhaltet auch ein Leistungsteil in Form einer Vollwellensteuerung.

Das Gerät ist Ex-geschützt gemäß Richtlinie 2014/34/EU - Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - und nach DIN EN 60079-0 Explosionsfähige Atmosphäre Teil 0: Geräte – Allgemeine Anforderungen (siehe auch Pos.5 Prüfungen / Normen -Schutzarten)

Das Gerät entspricht der EMV-Prüfung NAMUR NE21

Besondere Merkmale:

- für Anwendungen im gas- (G) und staubexplosionsgefährdeten (D) Bereich zugelassen
- Ex-Kennzeichnung Gas II 2G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb / Staub II 2D Ex tb IIIC IP6X T90°C Db
- Messbereich von Regler und Begrenzer 0...450 °C
- eigensicherer Anschluss der Widerstandsthermometer Pt100 DIN in 3- oder 2-Leiterschaltung
- Schaltpunkteinstellung erfolgt durch Schraubendreher
- Schaltstellungsanzeige des Hauptschützes mittels grüner LED
- Messwertanzeige mittels 7-Segment-LED-Anzeige für Regler und Begrenzer
- Meldung von Fühlerbruch bzw. Fühlerkurzschlussignal

- Entriegelung des Begrenzers am Gerät
- Keine Entriegelung nach Stromausfall erforderlich
- Stromversorgung 230 V~ 50/60 Hz
- störfreie Vollwellensteuerung mittels SSR (Halbleiterrelais)
- stabiles Alu Normgehäuse IP64 für Befestigung auf Grundplatte
- Gerätesicherung für den Steuerkreis ist intern über Reihenklemme zugänglich



WEXRBL25-230ZESBH mit geöffnetem Deckel



Das Gerät ist mit einem reversiblen Temperaturschalter ausgestattet, der bei ca. 90°C Innentemperatur auslöst.

3. Funktionen

Der WEXRBL25-230ZESBH ist Hauptbestandteil einer elektrischen Beheizungssteuerung, die in explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden kann und eigensichere Stromkreise für Temperatursensoren (Pt100) besitzt. Die Messwertverarbeitung erfolgt durch einen eingebauten Mikrocontroller.



3.1 Temperaturbegrenzer

Der angezeigte Grenzwert wird über das Potentiometer „**Sollwert**“ eingestellt. Sobald die Fühlertemperatur den eingestellten Grenzwert überschreitet, wird der Laststromkreis geöffnet und verriegelt (rote LED an). Die Verriegelung lässt sich nur durch die interne Entriegelungstaste im Begrenzer neben der roten LED Begrenzeralarmanzeige aufheben. Bei Fühlerleitungsbruch oder Fühlerkurzschluss wird der Laststromkreis geöffnet und verriegelt. Bei Ausfall der Versorgungsspannung wird auch die Energiezufuhr des zu begrenzenden Stromkreises unterbrochen. Nach Wiederkehr der Versorgungsspannung schaltet sich das Gerät in den gleichen Zustand, den es vor dem Versorgungsspannungsausfall hatte.



3.2 Temperaturregler

Bei Betätigung der Taster „**T1**“ bzw. „**T2**“ wird der zugehörige Sollwert angezeigt. Die Potentiometer „**Haltetemperatur T1**“ und „**Alarmtemperatur T2**“ erlauben die getrennte Einstellung der Schaltpunkte.
Reglerschaltpunkt: Sollwert **Haltetemperatur T1**
Tiefalarm: Sollwert **Alarmtemperatur T2**
Anschlussklemmen 3, 4, 5 (Wechsler)

Bei Leitungsbruch oder Kurzschluss des Widerstandsthermometers wird der Hauptstromkreis geöffnet und der Fehler signalisiert.



3.3 Leistungssteller

Das Leistungsteil besteht aus einem Hauptschütz und einer verschleißfreien Vollwellensteuerung, die im Phasennullpunkt schaltet. Mit Hilfe des 10-Stufenschalters „Leistungssteller“ lässt sich die Leistung in 10%-Schritten von 10% bis 100% einstellen. Damit ist eine problemlose Anpassung an niederohmige Heizleitungen möglich.



Warnhinweis:

Der Heizkreis wird netzseitig mittels eines 25 A Sicherungsautomaten extern abgesichert. Der Kabelanschluss erfolgt in ortsfester Verlegung. Der Lastausgang dieses Gerätes ist ohne korrekt bemessene Vorsicherung nicht kurzschlussfest!



Hinweis:

Der Leistungssteller ist aus Sicherheitsgründen im Auslieferungszustand auf 10% Leistung gestellt. Bitte vor Inbetriebnahme auf die gewünschte Leistung stellen (im Normalfall 100%). Bei Inbetriebnahme von Begleitheizungen erst auf die gewünschte Leistung nach dem Einschalten stellen!



4. Messkreisüberwachung

Beim WEXRBL25-230ZESBH wird das Temperatursensorsystems des Reglers und des Begrenzers in gleicher Weise überwacht:

Kurzschluss der Fühlerleitung bzw. $T < -100\text{ °C}$	Meldung intern Meldung extern	- LED-Anzeige blinkt mit Wert „---“ - öffnet den Laststromkreis, bzw. Begrenzer verriegelt
Leistungsbruch der Fühlerleitung bzw. $T > 532\text{ °C}$	Meldung intern Meldung extern	- LED-Anzeige blinkt mit Wert „UUU“ - öffnet den Laststromkreis, bzw. Begrenzer verriegelt
Leistungsbruch der Sensorleitung bei 3-Leiteranschluss	Meldung intern Meldung extern	- LED-Anzeige blinkt mit Wert „UU“ - öffnet den Laststromkreis, bzw. Begrenzer verriegelt
Fühlerleitung $> 22\text{ Ohm}$	Meldung intern Meldung extern	- LED-Anzeige blinkt mit Messwert - öffnet den Laststromkreis ohne Verriegelung beim Begrenzer

5. Prüfungen / Normen

- Explosionsschutz EG Baumusterprüfbescheinigung TÜV 10 ATEX 556065 Benannte Stelle 0123
Ex-geschützt nach DIN EN 60079-0 - Allgemeine Anforderungen
Schutzart für gas- und staubexplosionsgefährdete Bereiche nach:
DIN EN 60079-7 Schutzart - e - erhöhte Sicherheit
DIN EN 60079-11 Schutzart - i - Eigensicherheit
DIN EN 60079-18 Schutzart - m - Vergusskapselung
DIN EN 60079-31 Schutzart - t - Schutz durch Gehäuse
- elektromagnetische Verträglichkeit - EMV-geprüft
- Namur NE 21 Prüfkriterium A
- Zusatzprüfung - Stückprüfung thermische Alterung

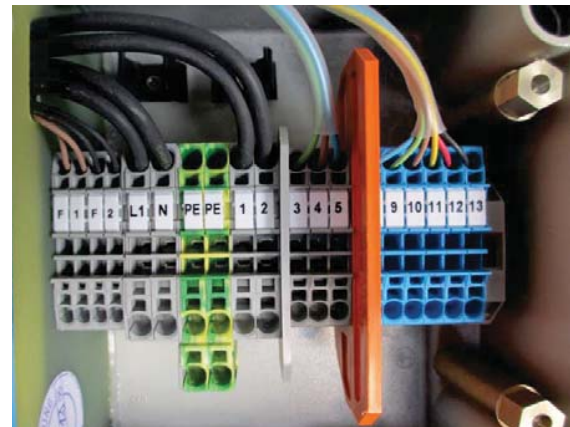
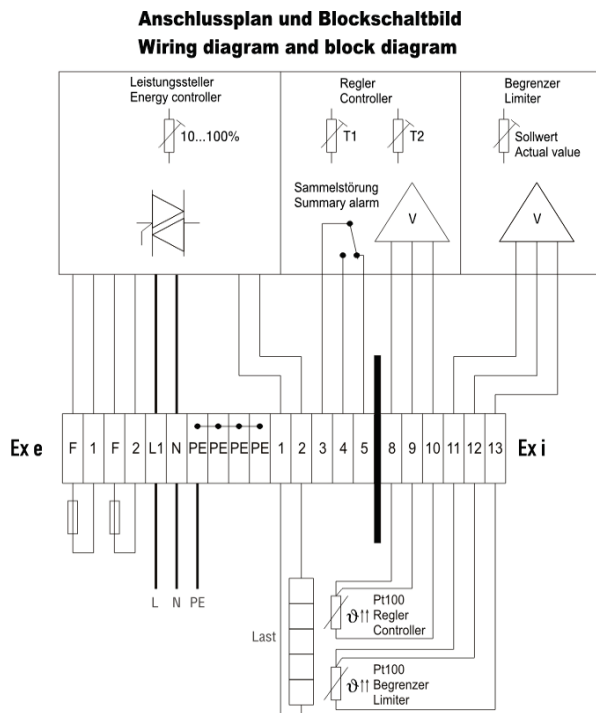
6. Technische Daten

- Versorgungsspannung 230 VAC (-15% bis +10%); 50-60 Hz
- externe Absicherung 25 A Sicherungsautomat, Typ A, B, C (Siemens), oder Z, B, C (ABB)
- Lastausgang elektronisches Halbleiterrelais mit 25 A Nennstrom
- Leistungsaufnahme $\leq 11\text{ VA}$ (ohne Last)
- Einbaulage Wandmontage
- Messstromkreis
Zündschutzart Ex i
- eigensicher -
[Ex ib] IIC $U_o = 6,3\text{ V}$, $I_o = 22\text{ mA}$, max. äußere Kapazität **1,5 μF**
max. äußere Induktivität **10 mH**
[Ex ib] IIB $U_o = 6,3\text{ V}$, $I_o = 22\text{ mA}$, max. äußere Kapazität **8,2 μF**
max. äußere Induktivität **10 mH**
- Temperaturfühler Pt100 DIN Widerstandsthermometer in üblicher Industrieausführung
- Sammelstörungs Ausgang 1 Wechsler 5 A, 250 V AC, 100 VA oder 5 A, 24 V DC, 100 W
(siehe Kapitel 15 Schaltzustände des Störmelderelais in Kurzform)
Auslösewert 2 °C (Verschiebung) unterhalb des eingestellten Sollwertes
 $< 1\text{ K}$
2 K
 $-20\dots+40\text{ °C}$
Im Gerät integrierter Temperaturschalter (Abschalttemperatur ca. 90 °C)
- Begrenzerschaltpunkt: Alu, Befestigung auf Grundplatte
- Schaltpunktgenauigkeit IP64 nach DIN EN 60529 – Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
- Reglerhysterese Anschlussquerschnitt: Einspeisung $0,5\dots6\text{ mm}^2$ (bis 4 mm^2 mit Endhülse)
- Umgebungstemperatur Lastausgang $0,5\dots6\text{ mm}^2$ (bis 4 mm^2 mit Endhülse)
- Übertemperaturschutz Entr./Rel.-Ausg. $0,2\dots4\text{ mm}^2$ (bis $2,5\text{ mm}^2$ mit Endhülse)
- Gehäuse Sensoren $0,2\dots4\text{ mm}^2$ (bis $2,5\text{ mm}^2$ mit Endhülse)
- Schutzart
- Klemmen
- Abmessungen 260 x 160 x 135 mm
- Gewicht ca. 6,0 kg

7. Elektrischer Anschluss / Geräteanschlüsse

Klemmen F1, F2	Für Ersatzgerätesicherungen GS5, F1=100 mA; F2= 50 mA
Klemmen L1, N, PE	Netzanschluss 230 VAC, 50-60 Hz
Klemmen 1, 2	Lastausgang
Klemmen 3, 4, 5:	Relaisausgang Sammelstörung
Klemmen (blau) 8, 9, 10:	Widerstandsthermometer Pt100 Regler, 3-Leiteranschluss, eigensicher
Klemmen (blau) 11, 12, 13:	Widerstandsthermometer Pt100 Begrenzer, 3-Leiteranschluss, eigensicher

Anschluss / Stromlaufplan des **WEXRBL25-230ZESBH**:



Anschlussklemmenraum



Abdeckung nicht öffnen solange nichteigensichere Stromkreise unter Spannung stehen! Bedienungsanleitung beachten!
Do not open the terminal cover of the unit while device is energised
Please observe operating instructions!

8. Allgemeine Einbauhinweise

- Das Gerät entspricht der Schutzklasse I (Schutzerdung)
- PE-Anschluss mit Gehäusedeckel verbinden
- Es ist die allgemeine Errichtungsnorm DIN EN 60079-14:2009 Explosionsgefährdete Atmosphäre - Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen zu beachten
- Die DIN VDE 0100 einhalten, Gerät an allen 4 Befestigungspunkten auf Tragkonstruktion montieren
- Manipulationen jeglicher Art am Gerät sind unzulässig
- Klemmenabdeckung ist gleichzeitig Berührungsschutz und muss im Betrieb vorhanden sein
- Kabelverschraubungen müssen passend zu Kabel/Leitungen sein, damit ausreichende Zugentlastung gewährleistet ist
- Kabel und Leitungen sind ortsfest zu verlegen

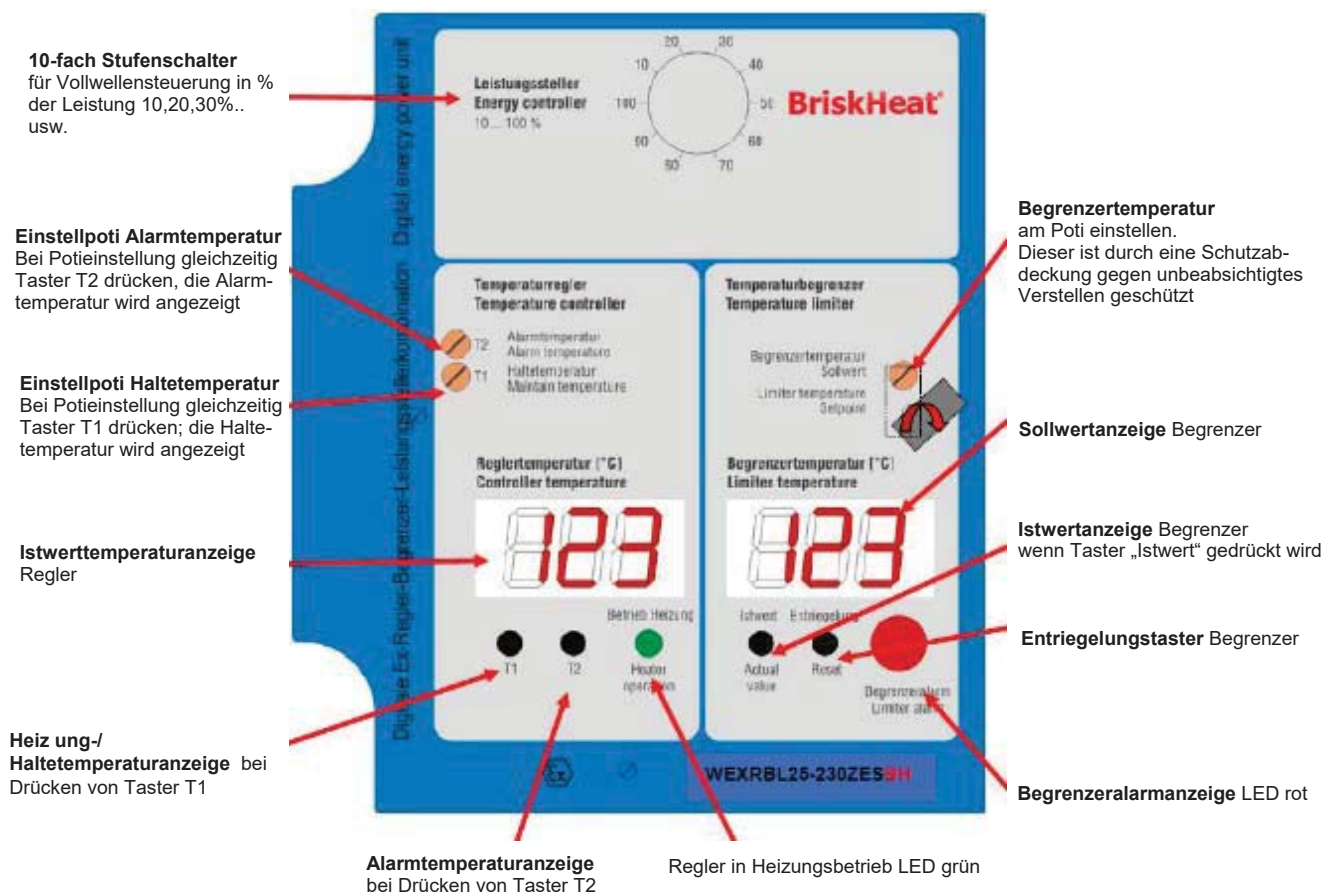


Bei Verwendung von Pt100 Temperatursensoren in 2-Leiter Technik ist ein Leitungsabgleich und zusätzliche Brücken notwendig. Angaben hierfür finden Sie in Kapitel 14.

9. Erstinbetriebnahme

1. Die beiden Widerstandsthermometer (Pt100) an Klemmen 8 bis 13 anschließen (s. Abb.)
2. Netzanschluss und Heizungsanschluss anklammern
3. Begrenzer:
 - Mit einem Schraubendreher die Begrenzertemperatur (Grenzwert) am Einstellpoti „**Sollwert**“ einstellen.
 - Entriegelungstaste betätigen, große rote LED verlischt, Begrenzer ist im betriebsbereiten Zustand
4. Regler:
 - Schalterpunkt „**Haltetemperatur T1**“ einstellen:
Am Gerät Taste „**T1**“ drücken und gleichzeitig mit einem Schraubendreher den Schalterpunkt am Einstellpoti „**Haltetemperatur T1**“ einstellen
 - Schalterpunkt „**Alarmtemperatur T2**“ einstellen:
Am Gerät Taste „**T2**“ drücken und gleichzeitig mit einem Schraubendreher den Schalterpunkt am Einstellpoti „**Alarmtemperatur T2**“ einstellen
5. Leistungssteller:
 - Der Leistungssteller ist entsprechend Kapitel 11 einzustellen.
 - Hinweis: Der Leistungssteller ist im Auslieferungszustand (aus Sicherheit) auf 10% Leistung eingestellt!

10. Frontplatte





11. Inbetriebnahme für Leistungssteller im WEXRBL25-230ZESBH

11.1. Allgemein

Der Vorteil einer Vollwellensteuerung besteht darin, dass niederohmige Lasten problemlos am 230 V Wechselspannungsnetz betrieben werden können. Das Schalten im Phasennullpunkt mit Hilfe eines SSR (Halbleiterrelais) erfolgt, ergeben sich keinerlei Störlastungen für das Netz. Die Vollwellensteuerung arbeitet mit einer festen Taktzeit von 200 ms. Das Verhältnis von Einschalt- zu Ausschaltzeit lässt sich in Schritten von 10% bis 100% einstellen. Damit ergibt sich bei 10% eine Einschaltdauer von 20 ms (eine Vollwelle) und eine Pausenzeit von 180 ms (9 Vollwellen).

11.2. Einstellhinweise

Zu beachten ist der Maximalwert des Nennstromes $I_{eff}=25A$ für die Regler-Begrenzer-Leistungssteller-Kombination WEXRBL25-230ZWSBH. Damit das Gerät nicht überlastet wird, darf der Leistungssteller bei Heizkreisen mit Heizkreiswiderständen kleiner 9,2 Ohm (siehe Tabelle Bereich A + B) nicht über den kompletten Einstellbereich eingestellt werden. Für diese Heizkreise ist die Einstellung des Leistungsstellers aus Tabelle 1 zu entnehmen oder gemäß Abschnitt 11.3 zu berechnen, dass der max. Effektivstrom von 25 A nicht überschritten wird. In der Einstellstufe 10% darf der maximale Effektivstrom (I_{eff}) max. 21 A betragen, welches einem Heizkreiswiderstand von ca. 3,5 Ohm entspricht. Diese maximale Strombelastung in der 10% Einstellung ist auf die max. Stoßstrombelastung des SSR zurückzuführen.

Einstellbeispiel Leistungssteller:

Für einen Heizkreis mit dem Widerstand 6,0 Ohm wird die größtmögliche Einstellung gesucht.

Vorgehensweise:

A) Suche des Heizkreiswiderstandes in der Tabelle

Heizkreiswiderst. RH [Ω]	Strom I_{eff} [A] bei Leistungssteller Einstellung									
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
3,0	24,24	34,29	41,99	46,49	54,21	59,39	64,14	68,57	72,73	76,67
3,5	20,78	29,39	35,99	41,56	46,47	50,90	54,98	58,78	62,34	65,71
4,0	18,18	25,71	31,49	36,37	40,66	44,54	48,11	51,43	54,55	57,50
4,5	16,16	22,86	27,99	32,33	36,14	39,59	42,76	45,72	48,49	51,11
5,0	14,55	20,57	25,20	29,09	32,53	35,63	38,49	41,14	43,64	46,00
5,5	13,22	18,70	22,90	26,45	29,57	32,3	34,99	37,40	39,67	41,82
6,0	12,12	17,14	21,00	24,24	27,11	29,6	32,07	34,29	36,37	38,33
6,5	11,19	15,82	19,38	22,38	25,02	27,41	29,60	31,65	33,57	35,38
7,0	10,39	14,69	18,00	20,78	23,23	25,45	27,49	29,39	31,17	32,86
7,5	9,70	13,71	16,80	19,40	21,68	23,75	25,66	27,43	29,09	30,67
8,0	9,09	12,86	15,75	18,18	20,27	22,27	24,05	25,71	27,27	28,75
8,5	8,56	12,10	14,82	17,11	19,06	20,96	22,64	24,20	25,67	27,06
9,0	8,08	11,43	14,00	16,16	18,00	19,80	21,38	22,86	24,24	25,56
9,5	7,66	10,83	13,26	15,31	17,12	18,75	20,26	21,65	22,97	24,21
10,0	7,27	10,29	12,60	14,55	16,26	17,82	19,24	20,57	21,82	23,00
10,5	6,93	9,80	12,00	13,85	15,49	16,97	18,33	19,59	20,78	21,90
11,0	6,61	9,35	11,45	13,22	14,78	16,20	17,49	18,70	19,84	20,91
11,5	6,32	8,94	10,95	12,65	14,14	15,49	16,73	17,89	18,97	20,00
12,0	6,06	8,57	10,5	12,12	13,55	14,85	16,04	17,14	18,18	19,17
12,5	5,82	8,23	10,0	11,64	13,01	14,25	15,39	16,46	17,46	18,40
13,0	5,59	7,91	9,69	11,19	12,51	13,70	14,80	15,82	16,78	17,69
13,5	5,39	7,62	9,33	10,78	12,05	13,20	14,25	15,24	16,16	17,04
14,0	5,20	7,35	9,00	10,39	11,62	12,73	13,75	14,69	15,59	16,43
14,5	5,02	7,09	8,69	10,03	11,22	12,29	13,27	14,19	15,05	15,86
15,0	4,85	6,86	8,40	9,70	10,84	11,88	12,83	13,71	14,55	15,33
15,5	4,69	6,64	8,13	9,38	10,49	11,49	12,41	13,27	14,08	14,84
16,0	4,55	6,43	7,87	9,09	10,16	11,13	12,03	12,86	13,64	14,38
16,5	4,41	6,23	7,63	8,82	9,86	10,80	11,66	12,47	13,22	13,94
17,0	4,28	6,05	7,41	8,56	9,57	10,48	11,32	12,10	12,84	13,53
17,5	4,16	5,88	7,20	8,31	9,29	10,18	11,00	11,76	12,47	13,14
18,0	4,04	5,71	7,00	8,08	9,04	9,90	10,69	11,43	12,12	12,78
18,5	3,93	5,56	6,81	7,86	8,79	9,63	10,40	11,12	11,79	12,43
19,0	3,83	5,41	6,63	7,66	8,56	9,38	10,13	10,83	11,48	12,11
19,5	3,73	5,27	6,46	7,46	8,34	9,14	9,87	10,55	11,19	11,79
20,0	3,64	5,14	6,30	7,27	8,13	8,91	9,62	10,29	10,91	11,50



- B) Ermitteln des maximal möglichen Stromes in Bereich I oder II (< 24,24 A)
- C) Ermittlung der maximalen Einstellung (< 40% = Die Einstellung kann in diesem Fall zwischen 10 und 40 % gewählt werden).

Bereich I (grün) > Leistungseinstellung ohne Beschränkung möglich (10 ... 100%)
Bereich II (gelb) > Leistungseinstellung mit Einschränkungen im Einstellbereich möglich
Bereich III (rot) > Verbotener Bereich, Gerät wird überlastet

Tabelle 1 - Einstellung Leistungssteller für Heizkreiswiderstände < 9,2 Ohm

Heizkreiswiderst. R _H [Ω]	Strom Ieff [A] bei Leistungssteller Einstellung									
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
3,0	24,24	34,29	41,99	48,49	54,21	59,39	64,14	68,57	72,73	76,67
3,5	20,78	29,39	35,99	41,56	46,47	50,90	54,98	58,78	62,34	65,71
4,0	18,18	25,71	31,49	36,37	40,66	44,54	48,11	51,43	54,55	57,50
4,5	16,16	22,86	27,99	32,33	36,14	39,59	42,76	45,72	48,49	51,11
5,0	14,55	20,57	25,20	29,09	32,53	35,63	38,49	41,14	43,64	46,00
5,5	13,22	18,70	22,90	26,45	29,57	32,39	34,99	37,40	39,67	41,82
6,0	12,12	17,14	21,00	24,24	27,11	29,69	32,07	34,29	36,37	38,33
6,5	11,19	15,82	19,38	22,38	25,02	27,41	29,60	31,65	33,57	35,38
7,0	10,39	14,69	18,00	20,78	23,23	25,45	27,49	29,39	31,17	32,86
7,5	9,70	13,71	16,80	19,40	21,68	23,75	25,66	27,43	29,09	30,67
8,0	9,09	12,86	15,75	18,18	20,33	22,27	24,05	25,71	27,27	28,75
8,5	8,56	12,10	14,82	17,11	19,13	20,96	22,64	24,20	25,67	27,06
9,0	8,08	11,43	14,00	16,16	18,07	19,80	21,38	22,86	24,24	25,56
9,5	7,66	10,83	13,26	15,31	17,12	18,75	20,26	21,65	22,97	24,21
10,0	7,27	10,29	12,60	14,55	16,26	17,82	19,24	20,57	21,82	23,00
10,5	6,93	9,80	12,00	13,85	15,49	16,97	18,33	19,59	20,78	21,90
11,0	6,61	9,35	11,45	13,22	14,78	16,20	17,49	18,70	19,84	20,91
11,5	6,32	8,94	10,95	12,65	14,14	15,49	16,73	17,89	18,97	20,00
12,0	6,06	8,57	10,50	12,12	13,55	14,85	16,04	17,14	18,18	19,17
12,5	5,82	8,23	10,08	11,64	13,01	14,25	15,39	16,46	17,46	18,40
13,0	5,59	7,91	9,69	11,19	12,51	13,70	14,80	15,82	16,78	17,69
13,5	5,39	7,62	9,33	10,78	12,05	13,20	14,25	15,24	16,16	17,04
14,0	5,20	7,35	9,00	10,39	11,62	12,73	13,75	14,69	15,59	16,43
14,5	5,02	7,09	8,69	10,03	11,22	12,29	13,27	14,19	15,05	15,86
15,0	4,85	6,86	8,40	9,70	10,84	11,88	12,83	13,71	14,55	15,33
15,5	4,69	6,64	8,13	9,38	10,49	11,49	12,41	13,27	14,08	14,84
16,0	4,55	6,43	7,87	9,09	10,16	11,13	12,03	12,86	13,64	14,38
16,5	4,41	6,23	7,63	8,82	9,86	10,80	11,66	12,47	13,22	13,94
17,0	4,28	6,05	7,41	8,56	9,57	10,48	11,32	12,10	12,84	13,53
17,5	4,16	5,88	7,20	8,31	9,29	10,18	11,00	11,76	12,47	13,14
18,0	4,04	5,71	7,00	8,08	9,04	9,90	10,69	11,43	12,12	12,78
18,5	3,93	5,56	6,81	7,86	8,79	9,63	10,40	11,12	11,79	12,43
19,0	3,83	5,41	6,63	7,66	8,56	9,38	10,13	10,83	11,48	12,11
19,5	3,73	5,27	6,46	7,46	8,34	9,14	9,87	10,55	11,19	11,79
20,0	3,64	5,14	6,30	7,27	8,13	8,91	9,62	10,29	10,91	11,50



11.3. Berechnung des Effektivstromes

Für die Dimensionierung des Heizkreises ergibt sich der Effektivstrom nach folgender allgemeiner Gleichung:

$$I_{\text{eff}} = \sqrt{I_1^2 \times t_1 + I_2^2 \times t_2 + I_n^2 \times t_n} \quad \text{oder vereinfacht:} \quad I_{\text{eff}} = I_{100\%} \times \sqrt{\frac{ED}{100}}$$

dabei ist: $I_{100\%}$ der Strom bei 100% und ED die Einschaltdauer in %.

11.4. Messung des Effektivstromes

Zur Messung dieser Ströme sind nur hochwertige Messgeräte geeignet, welche Signale mit einer Frequenz von 5 Hz verarbeiten können. Aufgrund interner Untersuchungen können wir für die Strommessung der Vollwellensteuerung folgende Messgeräte empfehlen.

- FLUKE SCOPMETER Baureihe mit AC/DC Stromzange FLUKE Typ 80i-110s
- METRIX MX 26 mit CHAUVIN ARNOUX AC/DC-Stromzange Typ E6N CVH 1-100/1
- METRIX MX 56 mit CHAUVIN ARNOUX AC/DC-Stromzange Typ E6N CVH 1/100/1

12. Typenschild

Ex-Kennzeichnung
EG-Baumusterprüfbescheinigung
Herstellungsjahr
Produktionsnummer/Seriennummer
Nennspannung
Nennstrom
Schaltleistung
Temperaturbereich
Schutzstandard

Messkreis eigensicher

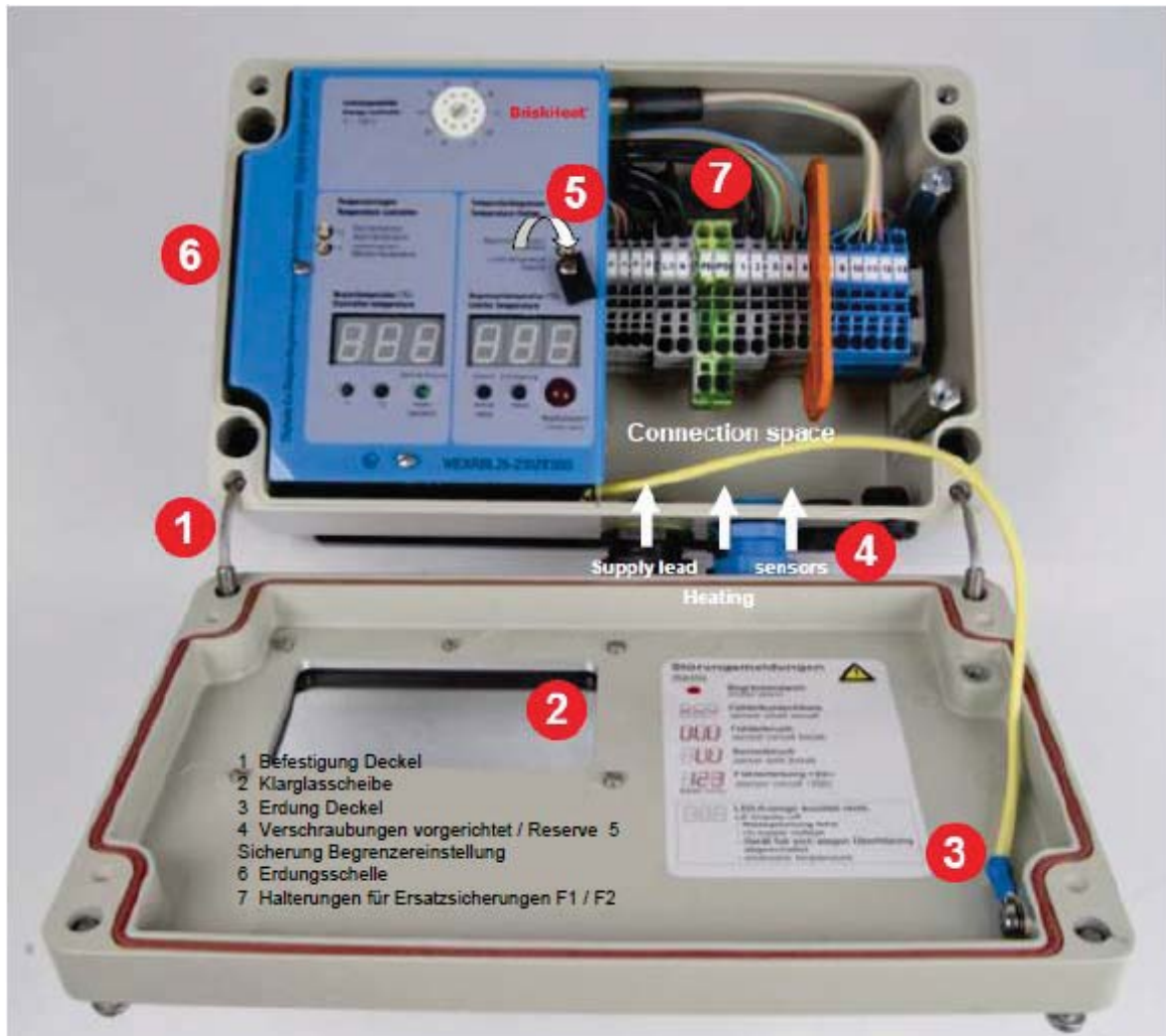
Digitale Ex-Regler-Begrenzer-Leistungssteller-Kombination		
WEXRBL25-230ZESBH		
Ex-Kennzeichnung	II 2 G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb	
EG-Baumusterprüfbescheinigung	II 2 D Ex tb IIIC IP 6X T90 °C Db	
Baujahr	TUV 10 ATEX 556065	
Serien-Nr.	2018	
Nennspannung	1809201203	
Nennstrom	230V AC(-15%/+10%); 50..60Hz	
Abschaltvermögen	25A (25A externe Absicherung Si-Automat. s. Bedienung sanleitung)	
Temperaturbereich	6kA, cosφ > 0,7	
Schutzgrad	0...+450°C	
	IP64	
Englerstraße 24 D-69128 Heidelberg		
CE 0123		
Meßkreis eigensicher: U ₀ = 6,3V, I ₀ = 22mA, P ₀ = 35mW		
für Ex ib IIC gilt: max. Co= 1,5µF max. Lo= 10mH		
für Ex ib IIB gilt: max. Co= 8,2µF max. Lo= 10mH		
Nicht in explosionsfähiger Staubatmosphäre öffnen!		

Nicht in staubiger Atmosphäre öffnen!



Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne unter der Tel.-Nr. +49 6221 3646-0 sowie unter der Fax-Nr. +49 6221 3646-40 und E-Mail: sales@winkler.eu zur Verfügung.

13. Besondere Merkmale



- 1 Befestigung Deckel
- 2 Klarglasscheibe
- 3 Erdung Deckel
- 4 Verschraubungen vorgerichtet / Reserve
- 5 Sicherung Begrenzereinstellung
- 6 Erdungsschelle
- 7 Halterungen für Ersatzsicherungen F1 / F2



- Befestigungszubehör
(4 St. Gewindeschrauben)
- zusätzliche Verschraubungen
(1St. M20; 2St. M16)
- 2 St. Brücken für Zweileiter PT100

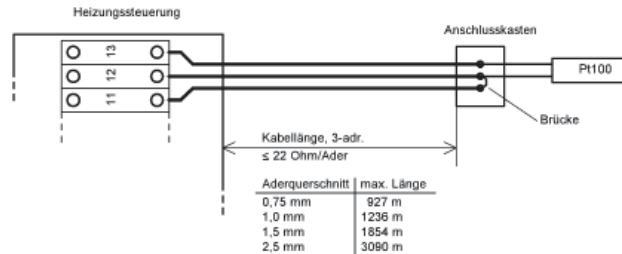


Erdungsschelle außen

14. Anschlussarten der PT100 Sensoren

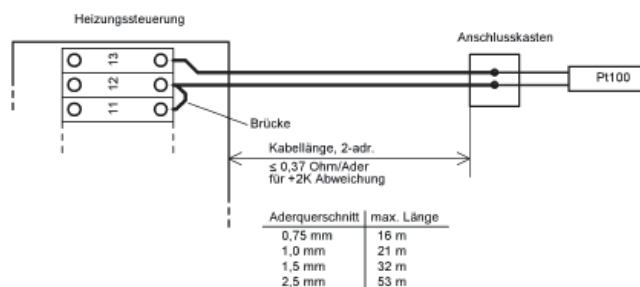
3-Leiteranschluss (Standard)

Beim 3-Leiteranschluss wird die Kabellänge bis zum Anschlusskasten des PT100 Sensors automatisch von der Heizungssteuerung kompensiert. Die folgende Abbildung stellt die Bedingungen dar:



2-Leiteranschluss (Optional)

Beim 2-Leiteranschluss kann eine vom Leiterquerschnitt abhängige maximale Kabellänge verwendet werden bei dem eine Erhöhung der angezeigten Temperatur von 2K toleriert wird:



2-Leiteranschluss mit Kompensation

Wenn bei einem 2-Leiteranschluss die oben angegebenen Leitungslängen überschritten werden oder keine Messabweichung erlaubt ist, kann eine manuelle Kompensation an der Heizungssteuerung folgendermaßen durchgeführt werden:

Voraussetzungen

- das Gerät ist Netz- und Lastseitig angeschlossen
- an den Sensoreingangsklemmen 8-9 und 11-12 wird eine Klemmenbrücke eingesetzt (siehe Bild unten)
- die beiden Sensoranschlussleitungen werden an den Klemmen 9 und 10, sowie 12 und 13 angeschlossen
- am anderen Ende der Leitung muss je ein Kalibrierwiderstand von 100Ω mit einer Widerstandstoleranz von 0,1% anstelle des Pt100 Sensor angeschlossen werden
- um Zugang zu den Abgleichelementen zu bekommen, ist die Frontplatte des Gerätes durch lösen der drei Befestigungsschrauben zu entfernen

Klemmenbrücke 2x

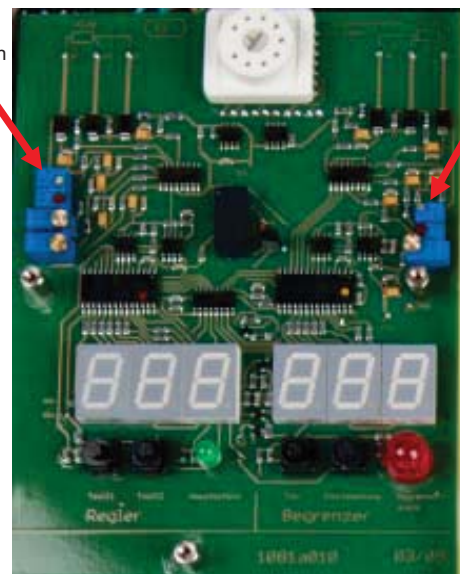


Abgleich

- nach Einschalten der Betriebsspannung zeigt der Regler und Begrenzer einen Temperaturwert von einigen Grad an, deren Wert ist abhängig vom Leitungsquerschnitt und -länge
- an dem Einstellpoti „Nullabgleich Regler“ und „Nullabgleich Begrenzer“ wird mittels eines geeigneten Schraubendrehers der Anzeigewert durch Linksdrehen auf Null angeglichen.
- danach wird die Frontplatte wieder angeschraubt
- nach dem die Kalibrierwiderstände durch die Pt100 Sensoren ersetzt worden sind, ist der Abgleich beendet.

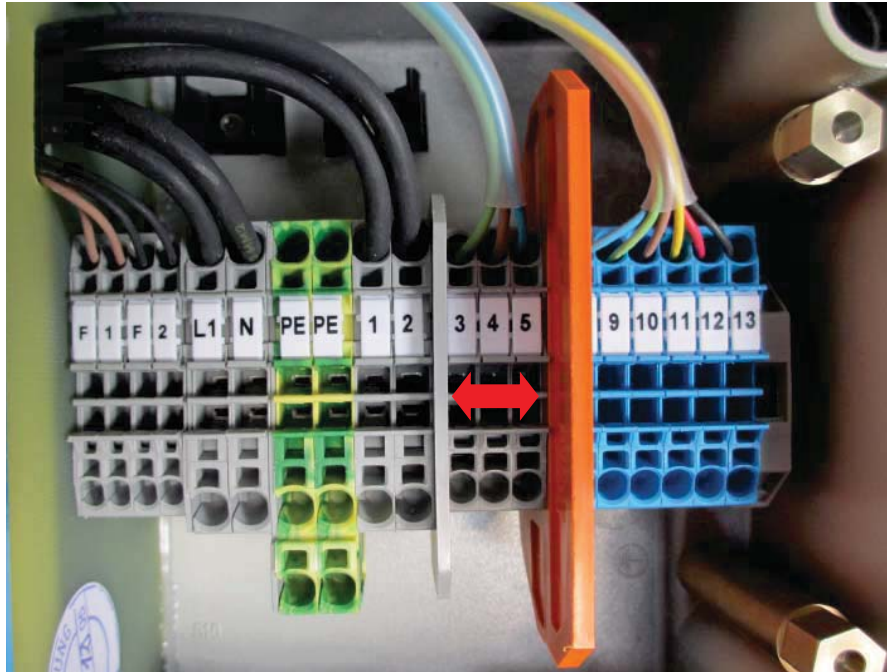
Nullabgleich Regler

Nullabgleich Begrenzer



Achtung bei erneutem Einsatz von 3-Leiter Pt100 Sensoren muss das Gerät wieder neu justiert werden. Dazu werden die Klemmen 8+9 sowie 11+12 wieder gebrückt und der 100Ω Widerstand im Gerät an die Klemmen 9+10 und 12+13 angeschlossen. Danach erfolgt der Null-Abgleich an den beiden Poti (s. Abb.).

15. Schaltzustände des Störmelderelais in Kurzform (Klemme 3,4,5)



Kontaktzustand > Klemme 3 und 4 geöffnet (3 und 5 geschlossen):

- Gerät ist stromlos oder / und
- Begrenzer hat wegen Überschreitung der Begrenzersolltemperatur abgeschaltet und verriegelt (rote Begrenzeralarmanzeige leuchtet), der Begrenzer muss von Hand wieder entriegelt werden.
- Die Temperatur hat die eingestellte Tiefalarmtemperatur T2 unterschritten

Kontaktzustand > Klemme 3 und 4 geschlossen (3 und 5 geöffnet):

- normaler Betriebszustand

Tabelle:

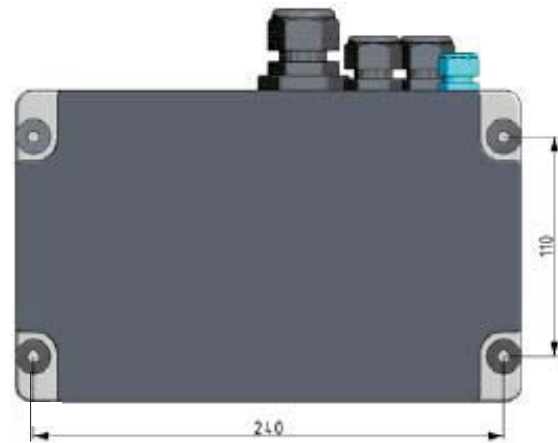
alle Betriebs- / Fehlerzustände	Regler 7-Seg. Anzeige	LED grün	Begrenzer 7-Seg. Anzeige	LED rot	Relais Klemme 3-4 Sammelstörung	Relais Klemme 3-5 Sammelstörung	Begrenzer Verriegelung
Regler heizt	Temperaturwert	an	Temperaturwert	aus	geschlossen	offen	nein
Regler heizt nicht (ist im Haltetemperaturbereich)	Temperaturwert	aus	Temperaturwert	aus	geschlossen	offen	nein
Regler T2-Tiefalarm	Temperaturwert	an	Temperaturwert	aus	offen	geschlossen	nein
Regler Pt100 Unterbrechung	„UUU“ blinkend	aus	Temperaturwert	aus	offen	geschlossen	nein
Regler Pt100 Sense Unterbrechung	„UU“ blinkend	aus	Temperaturwert	aus	offen	geschlossen	nein
Regler Pt100 Kurzschluss	„---“ blinkend	aus	Temperaturwert	aus	offen	geschlossen	nein
Regler Pt100 Anschluss zu lang	Temp. Blinkt	aus	Temperaturwert	aus	offen	geschlossen	nein
Begrenzer Temperaturüberschreitung	Temperaturwert	an oder aus	Temperaturwert	an	offen	geschlossen	ja
Begrenzer Pt100 Unterbrechung	Temperaturwert	an oder aus	„UUU“ blinkend	an	offen	geschlossen	ja
Begrenzer Pt100 Sense Unterbrechung	Temperaturwert	an oder aus	„UU“ blinkend	an	offen	geschlossen	ja
Begrenzer Pt100 Kurzschluss	Temperaturwert	an oder aus	„---“ blinkend	an	offen	geschlossen	ja
Begrenzer Pt100 Anschluss zu lang	Temperaturwert	an oder aus	Temp. blinkt	an	offen	geschlossen	nein
Überhitzung des Gerätes	aus	aus	aus	aus	offen	geschlossen	nein
Ausfall Versorgungsspannung	aus	aus	aus	aus	offen	geschlossen	nein

16. Abmessungen / Bohrbild

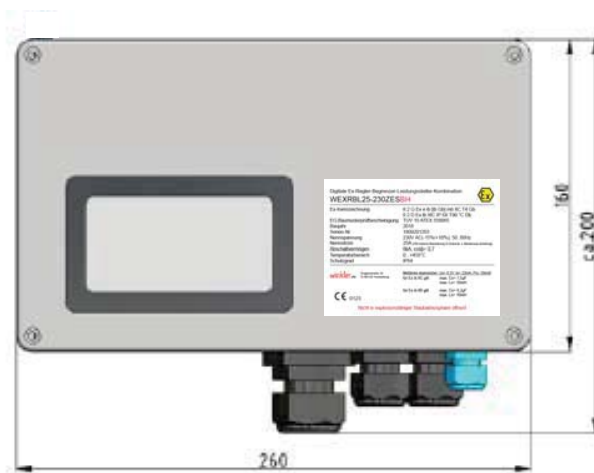


Abmessungen

Bohrbild





Kabelverschraubungen





17. EG-Baumusterprüfbescheinigung / EU-Konformitätserklärung

Translation

(1) **EC-Type Examination Certificate**

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, **Directive 94/9/EC**

(3) **Certificate Number** TÜV 10 ATEX 556065

(4) for the equipment: Digital Ex-controller-limiter-power actuator-combination type WEXRBL25-230ZE000

(5) of the manufacturer: Winkler GmbH

(6) Address: Englerstraße 24
69126 Heidelberg
Germany

Order number: 8000556065

Date of issue: 2010-09-21

(7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The TÜV NORD CERT GmbH, notified body No. 0044 in accordance with Article 9 of the Council Directive of the EC of March 23, 1994 (94/9/EC), certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the confidential report No. 10 203 556065.


(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0:2009	EN 60079-7:2003	EN 60079-11:2007
EN 60079-18:2004	EN 60079-31:2009	

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

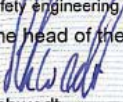
(11) This EC-type examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment or protective system must include the following:

 II 2 G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb
II 2 D Ex tb IIIC IP 6X T90 °C Db

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, accredited by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the certification body


Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hanover, Fon +49 (0)511 986 1455, Fax +49 (0)511 986 1590

This certificate may only be reproduced without any change, schedule included.
Excerpts or changes shall be allowed by the TÜV NORD CERT GmbH

P17-F-011 08-08 page 1/3



(13) **SCHEDULE**

(14) **EC-Type Examination Certificate No. TÜV 10 ATEX 556065**

(15) Description of equipment

In conjunction with PT100 resistance thermometers, the digital Ex-controller-limiter-power acuator-combination type WEXRBL25-230ZE000 serves for temperature control and temperature limitation of heating equipment used in explosion hazardous areas. The apparatus also includes a power section in terms of a full wave control.

The safe function as monitoring device for thermal processes is not object of this EC-Type Examination Certificate.

Permissible explosion hazardous area:

Zone	Goup	Marking of the apparatus
1	IIC	II 2 G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb
21	IIIC with conductive dust	II 2 D Ex tb IIIC IP6X T90 °C Db

An operation in explosion hazardous areas caused by coincidental presence of explosive dust and gases (hybrid mixtures) is not allowed.

The permissible ambient temperature range is -20 °C ... +40 °C.

Electrical data

Supply voltage 230 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz
(Connections L1, N, PE)

Internal fuses only for connection to fuses according to
(Connections F1 and F2) EC-Type Examination Certificate TÜV 07 ATEX 553973 U

Load output for connection to heating devices
(Connections 1 and 2)

External release connected with the supply voltage;
(Connections 6 and 7) only for connection to a pushbutton (250 V a. c.; 0.1 A)

Output temperature alarm 1 change-over contact; permissible values:
(Connections 3, 4, 5) 250V a. c., 5A, 100VA resp. 24V d. c., 5A, 100W



Schedule EC-Type Examination Certificate No. TÜV 10 ATEX 556065

Measuring circuits in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIC/IIB
(Connections
8, 9, 10 [closed loop control] and
11, 12, 13 [limiter])

Maximum values per circuit:

$U_o = 6.3 \text{ V}$

$I_o = 22 \text{ mA}$

$P_o = 35 \text{ mW}$

Characteristic line: linear

Only for connection to Pt100 resistance thermometers

Ex ib	IIC	IIB
max. permissible external inductance	10 mH	10 mH
max. permissible external capacitance	1.5 μF	8.2 μF

The values for IIB and for IIC are also permissible for explosive dust atmospheres.

Hints for erection and operation:

1. At dangers by explosive dust atmospheres, the housing must not be opened.
2. The circuit „Load input“ has to be fused externally with max. 25 A.
3. The apparatus has to be erected in such a way, that only a low risk of mechanical danger exists for the cable entries.
4. All connection cables have to be installed fixed.
5. The Pt 100 sensors connected to the intrinsically safe circuits are simple electrical apparatus and have to be assessed according to section 5.7 of EN 60079-11.
6. The maximum values of the tables are also allowed to be used up to the permissible values by concentrated capacitances and inductances.
7. The intrinsically safe measuring circuits are safely galvanically separated from the non-intrinsically safe circuits up to a peak crest value of the voltage of 375 V.
The intrinsically safe measuring circuits are safely separated from the earth potential.

These hints are content of the manufacturer's manual.

(16) The test documents are listed in the test report No. 10 203 556065.

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones



EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG **winkler.eu**

Hersteller : WINKLER AG
Englerstraße 24
69126 Heidelberg



Kontakt : Tel.: ++ 49 (0) 6221-3646-0 Fax.: ++ 49 (0) 6221-3646-40
sales@winkler.eu www.winkler.eu

Produktgruppe : Ex-Regler-Begrenzer-Leistungsstellerkombination

Produkt : **WEXRBL25-230ZE...**

Grundlage : EU-Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)
„Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen“ Anhang III EU-Baumusterprüfbescheinigung

Hiermit erklären wir, dass bei der Konzeption und Bau des bezeichneten Produktes sowie der von uns in den Verkehr gebrachten Ausführung die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der oben genannten EU-Richtlinien eingehalten wurden.

Kennzeichnung CE0123  II 2G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb
CE0123  II 2D Ex tb IIIC IP6X T90°C Db

EG-Baumusterprüfbescheinigung **TÜV 10 ATEX 556065**

Weitere angewandte nationale / europäische Normen:

EN 1127-1:2011	EN 60079-7: 2016	EN 60079-18: 2015
EN 60079-0/A11:2014	EN 60079-11: 2012	EN 60079-31: 2014

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Heidelberg, den 01.02.2019

Winkler AG

Andreas Zenner
Vorstandsvorsitzender



ZERTIFIKAT



ZERTIFIKAT

Die Zertifizierungsstelle
der TÜV SÜD Management Service GmbH
bescheinigt, dass das Unternehmen



Winkler AG
Englerstr. 24
69126 Heidelberg
Deutschland

für den Geltungsbereich

**Entwicklung, Fertigung und Vertrieb
wärmetechnischer Produkte sowie
Steuer- und Regeltechnik**

ein Qualitätsmanagementsystem
eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Bericht-Nr. 70002379,
wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der

ISO 9001:2015
erfüllt sind.

Dieses Zertifikat ist gültig vom **23.10.2018** bis **19.04.2021**.
Zertifikat-Registrier-Nr.: **12 100 28096 TMS**.





Product Compliance Management
München, 24.10.2018

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsstelle • Inkerstrasse 105 • 80339 München • Germany
www.tuv.sud.de/certificate-validity-check



ZERTIFIKAT



Mitteilung über die Qualitätssicherung Produkt

Nr. **EX3A 18 07 29587 020**

Zertifikatsinhaber: **Winkler GmbH**
Englerstraße 24
69126 Heidelberg
DEUTSCHLAND

Betriebsstätte(n): Winkler GmbH
Keinfeidweg 38, 69190 Walldorf, DEUTSCHLAND

Winkler GmbH
Englerstraße 24, 69126 Heidelberg, DEUTSCHLAND

Geltungsbereich:  **Heizschläuche, Heizmanschetten,
Regler-Begrenzer-Leistungsteller-Kombination
Gerätegruppe II, Kategorie 2 G/D
Zündschutzarten "e", "i", "m", "l"**

Die Zertifizierungsstelle der TÜV SÜD Product Service GmbH bescheinigt mit diesem Zertifikat, dass das oben genannte Unternehmen ein Qualitätssicherungssystem anwendet, dass den Anforderungen gemäß Anhang VII der Richtlinie Nr. 2014/34/EU für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX) entspricht. Die Gültigkeit dieses Zertifikates setzt eine regelmäßige Überwachung voraus. Umseltige Hinweise sind zu beachten.

Bericht Nr.: 713133503

Gültig bis: 2021-05-23

Datum: 2018-07-13 
(Norbert Thimm)

TÜV SÜD Product Service GmbH ist notifizierte Stelle gemäß der Richtlinie Nr. 2014/34/EU für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen mit der Kennnummer 0123.

Seite 1 von 1





Kontaktinformationen / Technischer Support

USA Firmensitz:
4800 Hilton Corporate Dr.
Columbus, OH 43232, U.S.A.

Gebührenfrei: 800-848-7673
Telefon: 614-294-3376
Fax: 614-294-3807
Email: bhtsales1@briskheat.com

Europa:
P.O. Postfach 420124
44275 Dortmund, Deutschland

Phone: +49-151-21666127
Email: europesales@briskheat.com

Italian

Istruzioni per Installazione e Funzionamento



Regolatore di combinazione digitale ATEX

WEXRBL25-230ZESBH





Per garantire il funzionamento corretto, si prega di leggere attentamente le Istruzioni di Installazione e Funzionamento prima di installare e mettere in funzione il dispositivo! Rispettare i dati dell'etichetta indicativa e ogni possibile avvertenza. Prima di avviare il dispositivo, assicurarsi che i cavi di entrata siano chiusi e sigillati. L'utilizzo del prodotto **WEXRBL25-230ZESBH** è adatto in aree con atmosfere potenzialmente esplosive di gas o polveri dei gruppi IIC / IIIC in base alle zone 1/21 e 2/22.

Il dispositivo WEXRBL25-230ZESBH non è adatto per l'utilizzo in zona 0/20!

Contenuto:

<u>Sez.</u>	<u>Contenuto</u>	<u>Sez.</u>	<u>Contenuto</u>
1.	Informazioni generali di sicurezza	10.	Pannello frontale
2.	Caratteristiche generali/note di installazione	11.	Avvio del regolatore di energia
3.	Funzione	12.	Etichetta di riferimento
4.	Monitoraggio del circuito di misurazione	13.	Dettagli di costruzione
5.	Test/valori standard	14.	Tipologie di collegamento dei sensori PT100
6.	Dati tecnici	15.	Panoramica delle condizioni di commutazione del relè di segnalazione guasti
7.	Collegamento elettrico/collegamenti del dispositivo	16.	Dimensioni/Modello del foro
8.	Istruzioni generali d'installazione	17.	Certificato di Esame del Tipo CE e Dichiarazione di Conformità UE
9.	Primo avvio		

1. Informazioni generali di sicurezza

Il dispositivo deve essere messo in funzione esclusivamente da personale qualificato in base alle norme di sicurezza vigenti e alle Istruzioni di Installazione e Funzionamento. Le norme DIN VDE 0100 devono essere rispettate. È obbligatorio assicurarsi che il personale o terze parti non siano esposti ad alcun pericolo.

Per un uso corretto e adeguato, è inoltre necessario garantire che il dispositivo venga utilizzato solo quando non è possibile superare i parametri tecnici di funzionamento (ad esempio tensione di funzionamento nominale, corrente di carico, temperatura ambiente).

Il produttore non è responsabile per danni causati da cause esterne o altri impatti esterni! Utilizzare esclusivamente gli strumenti nella loro confezione originale e in condizioni perfette.

Non sono consentite manipolazioni sul dispositivo, altrimenti la garanzia del produttore non è più valida.



Le riparazioni sul dispositivo WEXRBL25-230ZESBH possono essere eseguite solo presso la casa produttrice.

2. Caratteristiche generali / note di installazione

Il regolatore di temperatura digitale combinato ATEX **WEXRBL25-230ZESBH**, che include termometri di resistenza (Pt100), consente il controllo e la limitazione della temperatura per le apparecchiature di riscaldamento utilizzate in aree con atmosfere potenzialmente esplosive. Il dispositivo inoltre ha un regolatore di energia (selettore di potenza) sotto forma di controllo ad onda intera.

Il dispositivo è protetto contro le esplosioni (Ex) in conformità con la Direttiva 2014/34 / UE - Apparecchiature e sistemi di protezione destinati all'uso in atmosfere potenzialmente esplosive - e DIN EN 60079-0 Atmosfere esplosive, Parte 0: Apparecchiatura - Requisiti generali (vedere anche Sez. 5 Test/ valori standard).

Il dispositivo corrisponde al test EMC NAMUR NE21.

Caratteristiche e funzionalità speciali:

- Approvato per l'applicazione in aree con atmosfere di gas (G) o polvere (D) potenzialmente esplosivi
- Marcatura Ex Gas II 2G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb / Polvere II 2D Ex tb IIIC IP6X T90 ° C Db
- Campo di misura del regolatore e limitatore 0...450 °C
- Collegamento di sicurezza intrinseca del termometro a resistenza Pt100 DIN nel circuito a 3 o 2 fili
- Impostazione del punto di commutazione mediante un cacciavite
- Indicazione della posizione del contattore principale tramite LED verde
- Visualizzazione del valore rilevato tramite display LED a 7 segmenti per regolatore e limitatore

- Segnalazione dell'interruzione del sensore e del segnale di cortocircuito del sensore
- Ripristino del limitatore sul dispositivo
- Dopo un'interruzione di corrente non è richiesto alcun ripristino
- Alimentatore di corrente 230V~ 50/60 Hz
- Nessuna interferenza con l'alimentatore a causa del controllo ad onda intera con SSR (relè a stato solido)
- Custodia standard in alluminio solido IP64 per il montaggio sulla piastra di base
- Il fusibile del dispositivo per il circuito di controllo è accessibile internamente tramite morsetteria



WEXRBL25-230ZESBH con coperchio aperto



Il dispositivo è dotato di un interruttore termico reversibile che si aziona ad appross. 90°C di temperatura interna.

3. Funzione

Il dispositivo WEXRBL25-230ZESBH è un elemento importante per il controllo del riscaldamento elettrico che può essere installato in aree con atmosfere potenzialmente esplosive e possiede circuiti intrinsecamente sicuri per sensori di temperatura (Pt100). L'elaborazione del valore misurato avviene tramite un micro-regolatore integrato.



3.1 Limitatore di temperatura:

Il valore limite indicato viene impostato tramite il potenziometro **"Setpoint"**. Non appena la temperatura del sensore supera il valore limite impostato, il circuito di carico viene aperto e interbloccato (LED rosso acceso). Lo stato di interblocco può essere annullato solo premendo il pulsante di reset interno del limitatore accanto all'indicatore di allarme a LED rosso del limitatore. In caso di rottura del sensore o di cortocircuito del sensore, il circuito di carico viene aperto e interbloccato. In caso di interruzione della tensione di alimentazione, viene interrotta anche l'alimentazione del circuito elettrico del limitatore. Quando viene ripristinata la tensione di alimentazione, il dispositivo tornerà alla stessa modalità in cui si trovava prima che si verificasse l'interruzione della tensione di alimentazione.



3.2 Regolatore di temperatura

Premendo il pulsante **"T1"** o **"T2"** verrà visualizzato il valore impostato corrispondente. I potenziometri **"Mantenimento temperatura T1"** e **"Allarme temperatura T2"** consentono l'impostazione separata dei punti di commutazione.

Regolatore del punto di commutazione: valore impostato **Mantenimento di temperatura T1**

Allarme bassa temperatura: Valore impostato **Allarme temperatura T2**
Morsetti 3, 4, 5 (contatto di scambio)

In caso di rottura conduttore o cortocircuito del termometro a resistenza, il circuito principale viene aperto e viene segnalato il guasto.



3.3 Regolatore di energia (selettore di potenza)

Il regolatore di energia è costituito da un contattore principale e da un controllo ad onda intera non soggetta a guasti che commuta sul punto zero di fase. Utilizzando l'interruttore a 10 fasi del regolatore di energia, l'operatore può impostare la potenza desiderata con incrementi del 10% dal 10% al 100%. Ciò consente un facile adattamento alle linee di riscaldamento a bassa resistenza.

AVVERTENZA:



Sul lato dell'alimentatore, il circuito di riscaldamento è protetto esternamente da fusibile tramite un interruttore automatico da 25 A. Il cavo di connessione deve essere incanalato in modo permanente. Senza un fusibile di backup correttamente dimensionato, l'uscita di carico del dispositivo non sarà a prova di cortocircuito!



Nota:

Per ragioni di sicurezza, al momento dell'acquisto il selettore di potenza è impostato al 10% di potenza. Si prega di impostare la potenza desiderata (generalmente al 100%) prima di avviare il dispositivo.



4. Monitoraggio del circuito di misurazione

Con il dispositivo WEXRBL25-230ZESBH, il sistema del sensore di temperatura del regolatore e del limitatore sono entrambi monitorati allo stesso modo:

Cortocircuito del cavo del sensore o T < -100 ° C	Segnale interno Segnale esterno	- Il display a LED lampeggia lentamente con il valore "----" - apre il circuito di carico e blocca il limitatore
Cablaggio del cavo del sensore o T > 532 ° C	Segnale interno Segnale esterno	- Il display a LED lampeggia lentamente con il valore "UUU" - apre il circuito di carico e blocca il limitatore
Cablaggio del cavo del sensore in caso di collegamento a 3 fili	Segnale interno Segnale esterno	- Il display a LED lampeggia lentamente con il valore "UU" - apre il circuito di carico e blocca il limitatore
Cavo del sensore > 22 Ohm	Segnale interno Segnale esterno	- Il display a LED lampeggia lentamente con il valore misurato - apre il circuito di carico senza bloccare il limitatore

5. Test/ valori standard

- Protezione contro le esplosioni
 - Certificato di Esame del Tipo CE TÜV 10 ATEX 556065 organismo notificato 0123
 - Ex-Protezione secondo DIN EN 60079-0 - Requisiti generali
 - Norma di protezione per aree con presenza di gas esplosivi o polveri:
 - DIN EN 60079-7 protezione standard - e - maggiore sicurezza
 - DIN EN 60079-11 protezione standard - i - sicurezza intrinseca
 - DIN EN 60079-18 protezione standard - m - incapsulamento
 - DIN EN 60079-31 protezione standard - t - protezione mediante barriere
- Compatibilità elettromagnetica - testato EMC
 - Criterio di test A di Namur NE 21
- Test supplementari
 - Test di routine dopo l'invecchiamento termico

6. Dati tecnici

- Tensione di alimentazione 230 VAC (da -15% a + 10%); 50-60 Hz
- Protezione esterna 25 A interruttore tipo A, B, C (Siemens) o Z, B, C (ABB)
- Uscita del carico Relè a stato solido elettronico con corrente nominale di 25 A
- Consumo di potenza ≤ 11 VA (senza carico)
- Posizione di montaggio Montaggio a parete
- Tipo di protezione anti-deflagrante a circuito intrinsecamente sicuro -e-

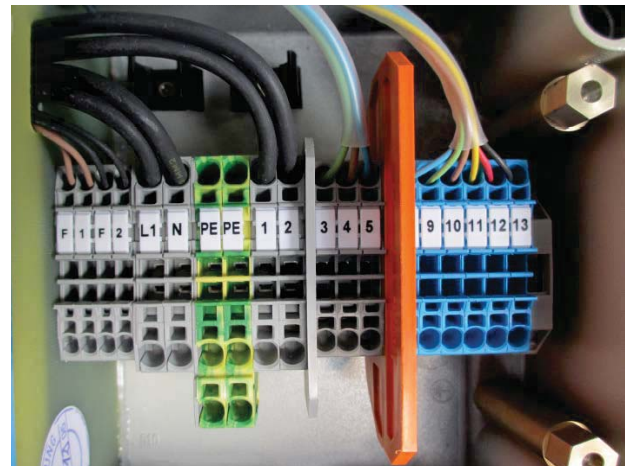
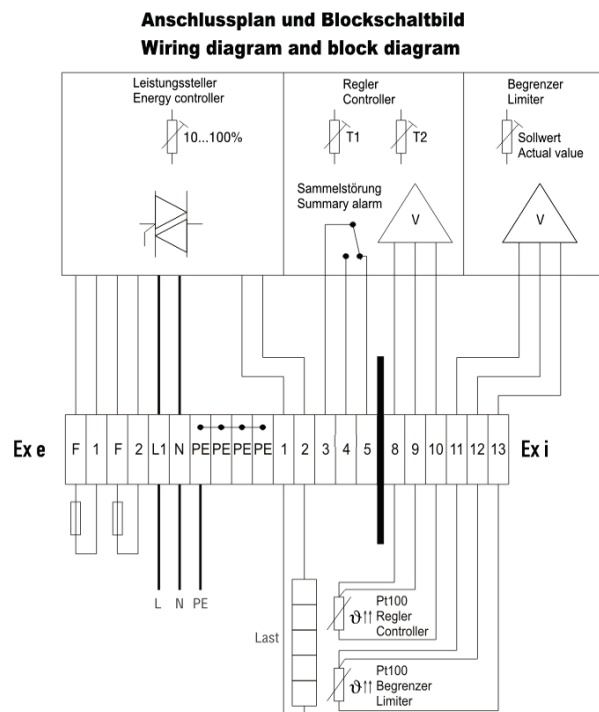
[Ex ib] IIC Uo = 6,3 V, Io = 22 mA,	Capacità esterna max.	1,5 µF
	Induttanza esterna max.	10 mH
[Ex ib] IIB Uo = 6,3 V, Io = 22 mA,	Capacità esterna max.	8,2 µF
	Induttanza esterna max.	10 mH
- Sensore di temperatura Pt100 DIN Termometro di resistenza, versione industriale ordinaria;
- Uscita errore comune Vedere la copia del Certificato di Esame CE in Allegato contatto 1 CO 5 A, 250 V CA, 100 VA o 5 A, 24 V CC, 100 W (Vedere capitolo 15, Panoramica delle condizioni di commutazione del relè di segnalazione guasti)
- Punto di commutazione limite: valore di soglia 2 ° C (spostamento) al di sotto del valore nominale impostato
- Precisione del punto di commutazione < 1 K
- Isteresi del regolatore 2 K
- Temperatura ambiente -20...+40 ° C
- Protezione da sovratemperatura Interruttore di temperatura integrato nel dispositivo (temperatura di spegnimento ad appross. 90 ° C)
- Involucro in alluminio, montaggio su piastra di base
- Standard di Protezione IP64 in conformità alla DIN EN 60529 – Gradi di protezione forniti dai rivestimenti (codice IP)
- Morsetti a sezione trasversale: incremento 0,5..6 mm² (fino a 4 mm² con ghiera)
 - Carico utile 0,5..6 mm² (a 4 mm² con ghiera)
 - Reset / Rel. uscita 0,2..4 mm² (fino a 2,5 mm² con ghiera)
 - Sensori 0,2..4 mm² (fino a 2,5 mm² con ghiera)
- Dimensioni 260 x 160 x 135 mm
- Peso Appross. 6,0 kg

- Dimensioni 260 x 160 x 135 mm
- Peso Appross. 6,0 kg

7. Collegamento elettrico / collegamenti del dispositivo

Morsetti F1, F2	Per i fusibili del dispositivo di riserva GS5, F1 = 100 mA; F2 = 50 mA
Morsetti L1, N, PE	Alimentazione 230VAC, 50-60 Hz
Morsetti 1,2	Carica in uscita
Morsetti 3, 4, 5:	Guasto gruppo di uscita del relè (allarme riassuntivo)
Morsetti (blu) 8, 9, 10:	Regolatore del termometro a resistenza Pt100, connessione a 3 fili, intrinsecamente sicuro
Morsetti (blu) 11, 12, 13:	Limitatore del termometro a resistenza Pt100, connessione a 3 fili, intrinsecamente sicuro

Schema di cablaggio e schema a blocchi per **WEXRBL25-230ZESBH**:



Morsetti di collegamento



Abdeckung nicht öffnen solange nichteigensichere Stromkreise unter Spannung stehen! Bedienungsanleitung beachten!
Do not open the terminal cover of the unit while device is energised
Please observe operating instructions!

8. Istruzioni generali d'installazione

- Il dispositivo corrisponde alla classe di sicurezza I DIN IEC 100 (messa a terra di protezione).
- Collegare il terminale PE al coperchio dell'involucro.
- Gli standard generali di installazione DIN EN 60079-14:2009 "Atmosfere esplosive - Progettazione, selezione e montaggio di impianti elettrici" devono essere rispettati.
- Attenersi alla DIN VDE 0100, montare il dispositivo in tutti e 4 i punti di fissaggio sul telaio di supporto.
- La manipolazione del dispositivo di qualsiasi tipo non è consentita.
- La copertura dei morsetti è anche una protezione contro il contatto e deve restare posizionata durante il funzionamento.
- I collegamenti dei passacavi devono corrispondere al cavo / alle linee e garantire uno scarico della trazione sufficiente.
- Cavi e linee devono essere incanalati in modo permanente.

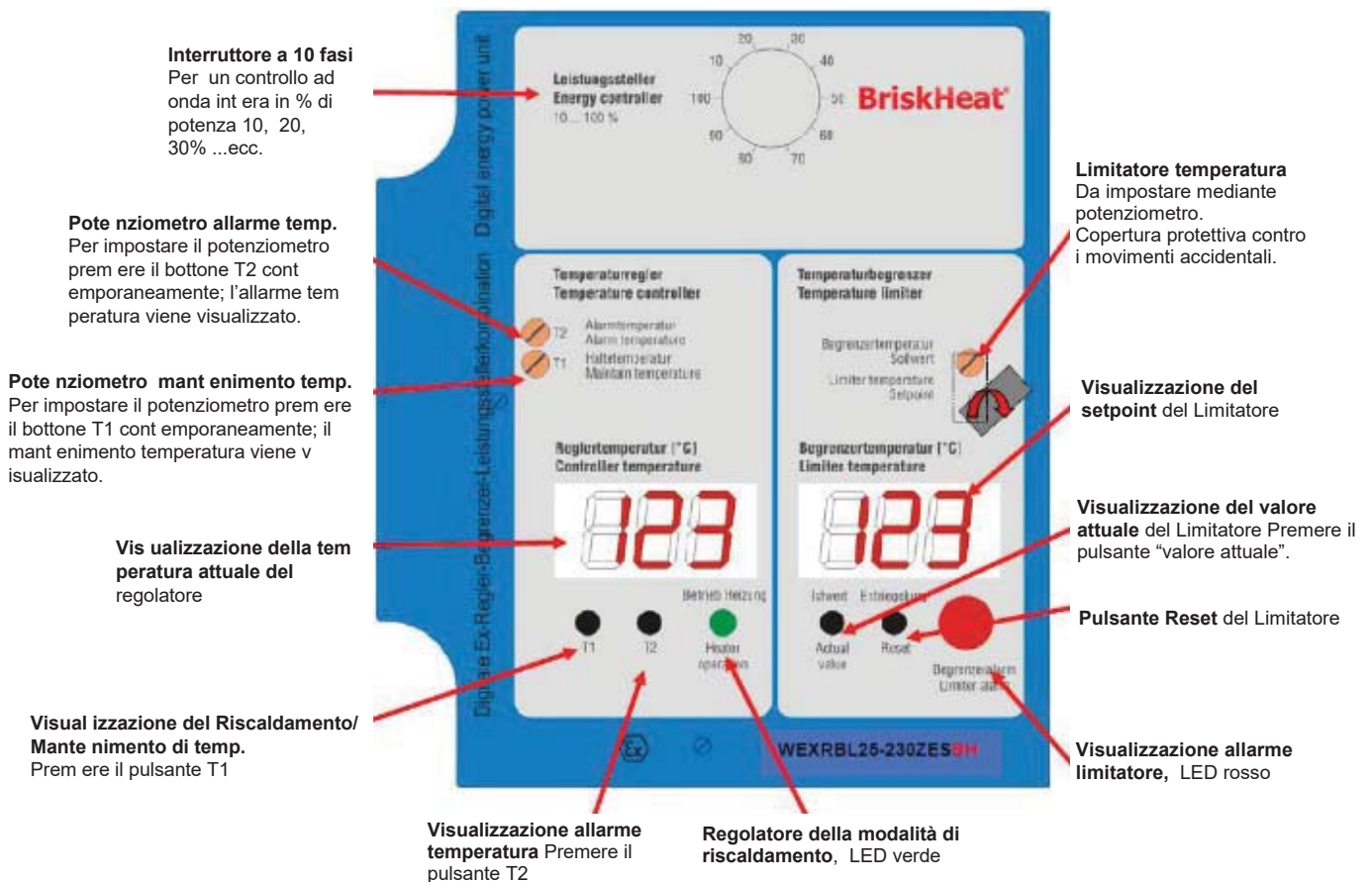


L'utilizzo dei sensori di temperatura Pt100 con un sistema a due fili richiede la compensazione della linea e collegamenti aggiuntivi. Per ulteriori informazioni vedere il capitolo 14.

9. Primo avvio

1. Collegare i due termometri di resistenza (Pt100) ai morsetti da 8 a 13 (vedere immagine).
2. Collegare l'alimentatore e il cavo di riscaldamento.
3. Limitatore di temperatura:
 - Usare un cacciavite per impostare il limitatore di temperatura (valore limite) sul potenziometro "Setpoint".
 - Premere il pulsante reset, il LED rosso grande si spegne, il limitatore è ora pronto per il funzionamento.
4. Regolatore di temperatura:
 - Impostare il punto di commutazione "Mantenimento della temperatura T1":
Premere il pulsante "T1" sul dispositivo e contemporaneamente usare un cacciavite per impostare il punto di commutazione al potenziometro "Mantenimento della temperatura T1"
 - Impostare il punto di commutazione "Allarme temperatura T2":
Premere il pulsante "T2" sul dispositivo e contemporaneamente usare un cacciavite per impostare il punto di commutazione al potenziometro "Allarme temperatura T2"
5. Regolatore di energia
 - Il regolatore di energia (selettore di potenza) dovrebbe essere regolato come descritto nel capitolo 11.
 - Nota: Al momento dell'acquisto, il regolatore di potenza è impostato su una potenza del 10% (per ragioni di sicurezza)!

10. Pannello frontale





11. Avvio del regolatore di energia (selettore di potenza) del WEXRBL25-230ZESBH

11.1. Informazioni generali

Grazie al controllo ad onda intera, i carichi a bassa resistenza possono essere facilmente utilizzati con un'alimentazione a tensione alternata a 230 V. Poiché la commutazione avviene nel punto zero della fase con l'ausilio di un SSR (relè a stato solido), la rete di alimentazione non è esposta a disturbi. Il controllo ad onda intera funziona con un ciclo fisso di 200 ms. Il rapporto tra il tempo di attivazione e il tempo di spegnimento può essere impostato in fasi dal 10% al 100%. Dunque, un'impostazione del 10% determina una durata di attivazione di 20 ms (un'onda intera) e un periodo di disattivazione di 180 ms (9 onde intere).

11.2. Istruzioni d'impostazione

Per il regolatore digitale combinato WEXRBL25-230ZWSBH, bisogna rispettare sempre il valore massimo della corrente nominale $I_{eff}=25A$. Per evitare un sovraccarico del dispositivo, il regolatore di energia non deve essere impostato su tutto il campo di regolazione nel caso di circuiti di riscaldamento con resistenze del circuito di riscaldamento inferiori a 9,2 ohm (vedere Tabella, parte A + B). L'impostazione corretta del regolatore di energia per questo tipo di circuito di riscaldamento è mostrata nella Tabella 1 o può essere calcolata secondo la sezione 11.3 per garantire che il max. di corrente effettiva di 25 A non venga superato. Con un'impostazione del 10%, il max. di corrente effettiva (I_{eff}) ammonta ad un massimo di 21 A che corrisponde a una resistenza del circuito di riscaldamento di ca. 3,5 ohm. Questo carico di corrente massimo con l'impostazione del 10% è dovuto al valore max. di sovraccarico di corrente dell'SSR.

Esempio di impostazione del regolatore di energia:

Qui, la massima impostazione possibile deve essere determinata per un circuito di riscaldamento con una resistenza di 6,0 ohm.

Procedimento:

A) Trovare la resistenza del circuito di riscaldamento nella tabella

resist. di circuito di riscaldamento / corrente I_{eff} [A] con impostazione del regolatore di energia

A	Heizkreiswiderst. RH [Ω]	Strom I_{eff} [A] bei Leistungssteller Einstellung									
		10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
	3,0	24,24	34,29	41,99	48,49	54,21	59,39	64,14	68,57	72,73	76,67
	3,5	20,78	29,39	35,99	41,56	46,47	50,90	54,98	58,78	62,34	65,71
	4,0	18,18	25,71	31,49	36,37	40,66	44,54	48,11	51,43	54,55	57,50
	4,5	16,16	22,86	27,99	32,33	36,14	39,59	42,76	45,72	48,49	51,11
	5,0	14,55	20,57	25,20	29,09	32,53	35,63	38,49	41,14	43,64	46,00
	5,5	13,22	18,70	22,90	26,45	29,57	32,39	34,99	37,40	39,67	41,82
	6,0	12,12	17,14	21,00	24,24	27,11	29,69	32,07	34,29	36,37	38,33
	6,5	11,19	15,82	19,38	22,39	25,02	27,41	29,60	31,65	33,57	35,38
	7,0	10,39	14,69	18,00	20,78	23,23	25,45	27,49	29,39	31,17	32,86
	7,5	9,70	13,71	16,80	19,40	21,68	23,75	25,66	27,43	29,09	30,67
	8,0	9,09	12,86	15,75	18,18	20,33	22,27	24,05	25,71	27,27	28,75
	8,5	8,56	12,10	14,82	17,11	19,13	20,96	22,64	24,20	25,67	27,06
	9,0	8,08	11,43	14,00	16,16	18,07	19,80	21,38	22,86	24,24	25,56
	9,5	7,66	10,83	13,26	15,31	17,12	18,75	20,26	21,65	22,97	24,21
	10,0	7,27	10,29	12,60	14,55	16,26	17,89	19,24	20,57	21,82	23,00
	10,5	6,93	9,80	12,00	13,85	15,49	16,97	18,33	19,59	20,78	21,90
	11,0	6,61	9,35	11,45	13,22	14,78	16,20	17,49	18,70	19,84	20,91
	11,5	6,32	8,94	10,95	12,65	14,14	15,49	16,73	17,89	18,97	20,00
	12,0	6,06	8,57	10,50	12,12	13,55	14,85	16,04	17,14	18,18	19,17
	12,5	5,82	8,23	10,08	11,64	13,05	14,25	15,39	16,46	17,46	18,40
	13,0	5,59	7,91	9,69	11,19	12,55	13,70	14,80	15,82	16,78	17,69
	13,5	5,39	7,62	9,33	10,78	12,05	13,20	14,25	15,24	16,16	17,04
	14,0	5,20	7,35	9,00	10,39	11,62	12,73	13,75	14,69	15,59	16,43
	14,5	5,02	7,09	8,69	10,03	11,22	12,29	13,27	14,19	15,05	15,86
	15,0	4,85	6,86	8,40	9,70	10,84	11,88	12,83	13,71	14,55	15,33
	15,5	4,69	6,64	8,13	9,38	10,49	11,49	12,41	13,27	14,08	14,84
	16,0	4,55	6,43	7,89	9,09	10,16	11,13	12,03	12,86	13,64	14,38
	16,5	4,41	6,23	7,66	8,82	9,86	10,80	11,66	12,47	13,22	13,94
	17,0	4,28	6,05	7,41	8,56	9,57	10,48	11,32	12,10	12,84	13,53
	17,5	4,16	5,88	7,20	8,31	9,29	10,18	11,00	11,76	12,47	13,14
	18,0	4,04	5,71	7,00	8,08	9,04	9,90	10,69	11,43	12,12	12,78
	18,5	3,93	5,56	6,81	7,86	8,79	9,63	10,40	11,12	11,79	12,43
	19,0	3,83	5,41	6,63	7,66	8,56	9,38	10,13	10,83	11,48	12,11
	19,5	3,73	5,27	6,46	7,46	8,34	9,14	9,87	10,55	11,19	11,79
	20,0	3,64	5,14	6,30	7,27	8,13	8,91	9,62	10,29	10,91	11,50



- B) Determinare la corrente massima possibile nel campo I o II (< 24,24 A)
- C) Determinare l'impostazione massima (< 40% = In questo caso, può essere selezionata un'impostazione tra 10 e 40%).

Campo I (verde) > Impostazione della potenza possibile senza restrizioni (10 ... 100%)

Campo II (giallo) > impostazione di potenza limitata possibile all'interno dell'intervallo di impostazione indicato

Campo III (rosso) > Campo vietato, il dispositivo verrebbe sovraccaricato!

Tabella 1 – Impostazione del regolatore di energia per le resistenze del circuito di riscaldamento inferiori a < 9,2 ohm

resist. di circuito di riscaldamento / corrente Ieff [A] nell'impostazione del regolatore di energia

Heizkreiswiderst. R _H [Ω]	Strom I _{eff} [A] bei Leistungssteller Einstellung									
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
3,0	24,24	34,29	41,99	48,49	54,21	59,39	64,14	68,57	72,73	76,67
3,5	20,78	29,39	35,99	41,56	46,47	50,90	54,98	58,78	62,34	65,71
4,0	18,18	25,71	31,49	36,37	40,66	44,54	48,11	51,43	54,55	57,50
4,5	16,16	22,86	27,99	32,33	36,14	39,59	42,76	45,72	48,49	51,11
5,0	14,55	20,57	25,20	29,09	32,53	35,63	38,49	41,14	43,64	46,00
5,5	13,22	18,70	22,90	26,45	29,57	32,39	34,99	37,40	39,67	41,82
6,0	12,12	17,14	21,00	24,24	27,11	29,69	32,07	34,29	36,37	38,33
6,5	11,19	15,82	19,38	22,38	25,02	27,41	29,60	31,65	33,57	35,38
7,0	10,39	14,69	18,00	20,78	23,23	25,45	27,49	29,39	31,17	32,86
7,5	9,70	13,71	16,80	19,40	21,68	23,75	25,66	27,43	29,09	30,67
8,0	9,09	12,86	15,75	18,18	20,33	22,27	24,05	25,71	27,27	28,75
8,5	8,56	12,10	14,82	17,11	19,13	20,96	22,64	24,20	25,67	27,06
9,0	8,08	11,43	14,00	16,16	18,07	19,80	21,38	22,86	24,24	25,56
9,5	7,66	10,83	13,26	15,31	17,12	18,75	20,26	21,65	22,97	24,21
10,0	7,27	10,29	12,60	14,55	16,26	17,82	19,24	20,57	21,82	23,00
10,5	6,93	9,80	12,00	13,85	15,49	16,97	18,33	19,59	20,78	21,90
11,0	6,61	9,35	11,45	13,22	14,78	16,20	17,49	18,70	19,84	20,91
11,5	6,32	8,94	10,95	12,65	14,14	15,49	16,73	17,89	18,97	20,00
12,0	6,06	8,57	10,50	12,12	13,55	14,85	16,04	17,14	18,18	19,17
12,5	5,82	8,23	10,08	11,64	13,01	14,25	15,39	16,46	17,46	18,40
13,0	5,59	7,91	9,69	11,19	12,51	13,70	14,80	15,82	16,78	17,69
13,5	5,39	7,62	9,33	10,78	12,05	13,20	14,25	15,24	16,16	17,04
14,0	5,20	7,35	9,00	10,39	11,62	12,73	13,75	14,69	15,59	16,43
14,5	5,02	7,09	8,69	10,03	11,22	12,29	13,27	14,19	15,05	15,86
15,0	4,85	6,86	8,40	9,70	10,84	11,88	12,83	13,71	14,55	15,33
15,5	4,69	6,64	8,13	9,38	10,49	11,49	12,41	13,27	14,08	14,84
16,0	4,55	6,43	7,87	9,09	10,16	11,13	12,03	12,86	13,64	14,38
16,5	4,41	6,23	7,63	8,82	9,86	10,80	11,66	12,47	13,22	13,94
17,0	4,28	6,05	7,41	8,56	9,57	10,48	11,32	12,10	12,84	13,53
17,5	4,16	5,88	7,20	8,31	9,29	10,18	11,00	11,76	12,47	13,14
18,0	4,04	5,71	7,00	8,08	9,04	9,90	10,69	11,43	12,12	12,78
18,5	3,93	5,56	6,81	7,86	8,79	9,63	10,40	11,12	11,79	12,43
19,0	3,83	5,41	6,63	7,66	8,56	9,38	10,13	10,83	11,48	12,11
19,5	3,73	5,27	6,46	7,46	8,34	9,14	9,87	10,55	11,19	11,79
20,0	3,64	5,14	6,30	7,27	8,13	8,91	9,62	10,29	10,91	11,50



11.3. Calcolo della corrente effettiva

Per il dimensionamento del circuito di riscaldamento, la corrente effettiva viene calcolata sulla base della seguente equazione generale:

$$I_{\text{eff}} = \sqrt{I_1^2 \times t_1 + I_2^2 \times t_2 + I_n^2 \times t_n} \quad \text{o semplificato:} \quad I_{\text{eff}} = I_{100\%} \times \sqrt{\frac{ED}{100}}$$

si applica quanto segue I_{100%} corrisponde alla corrente al 100% e ED alla durata di accensione in %.

11.4. Misurazione della corrente effettiva

Solo strumenti di misura di alta qualità in grado di elaborare segnali con una frequenza di 5 Hz sono adatti per misurare queste correnti. Sulla base di esami interni, possiamo raccomandare i seguenti dispositivi di misurazione per la misurazione corrente del controllo ad onda intera.

- a. serie FLUKE SCOPMETER con morsetto di corrente AC/DC tipologia FLUKE 80i-110s
- b. METRIX MX 26 con morsetto di corrente CHAUVIN ARNOUX AC/DC tipologia E6N CVH 1-100/1
- c. METRIX MX 56 con morsetto di corrente CHAUVIN ARNOUX AC/DC tipologia E6N CVH 1/100/1

12. Etichetta di riferimento

Ex-marcatura

Certificato di Esame del Tipo CE
Anno di produzione
Produzione N./ Serie N.
Tensione nominale
Corrente nominale
Capacità di interruzione
Intervallo di temperatura
Standard di Protezione

Misurazione di circuiti a sicurezza intrinseca

Digitale Ex-Regler-Begrenzer-Leistungssteller-Kombination
WEXRBL25-230ZESBH



Ex-Kennzeichnung	II 2 G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb II 2 D Ex tb IIIC IP 6X T90 °C Db
EG-Baumusterprüfbescheinigung	TUV 10 ATEX 556065
Baujahr	2018
Serien-Nr.	1809201203
Nennspannung	230V AC(-15%/+10%); 50..60Hz
Nennstrom	25A (25A externe Absicherung SI-Automat, s. Bedienung sanleitung)
Abschaltvermögen	6kA, cosφ > 0,7
Temperaturbereich	0...+450°C
Schutzgrad	IP64



Englerstraße 24
D-69126 Heidelberg

Meßkreis eigensicher: U₀= 6,3V, I₀= 22mA, P₀= 35mW
für Ex ib IIC gilt: max. Co= 1,5µF
max. Lo= 10mH
für Ex ib IIB gilt: max. Co= 8,2µF
max. Lo= 10mH



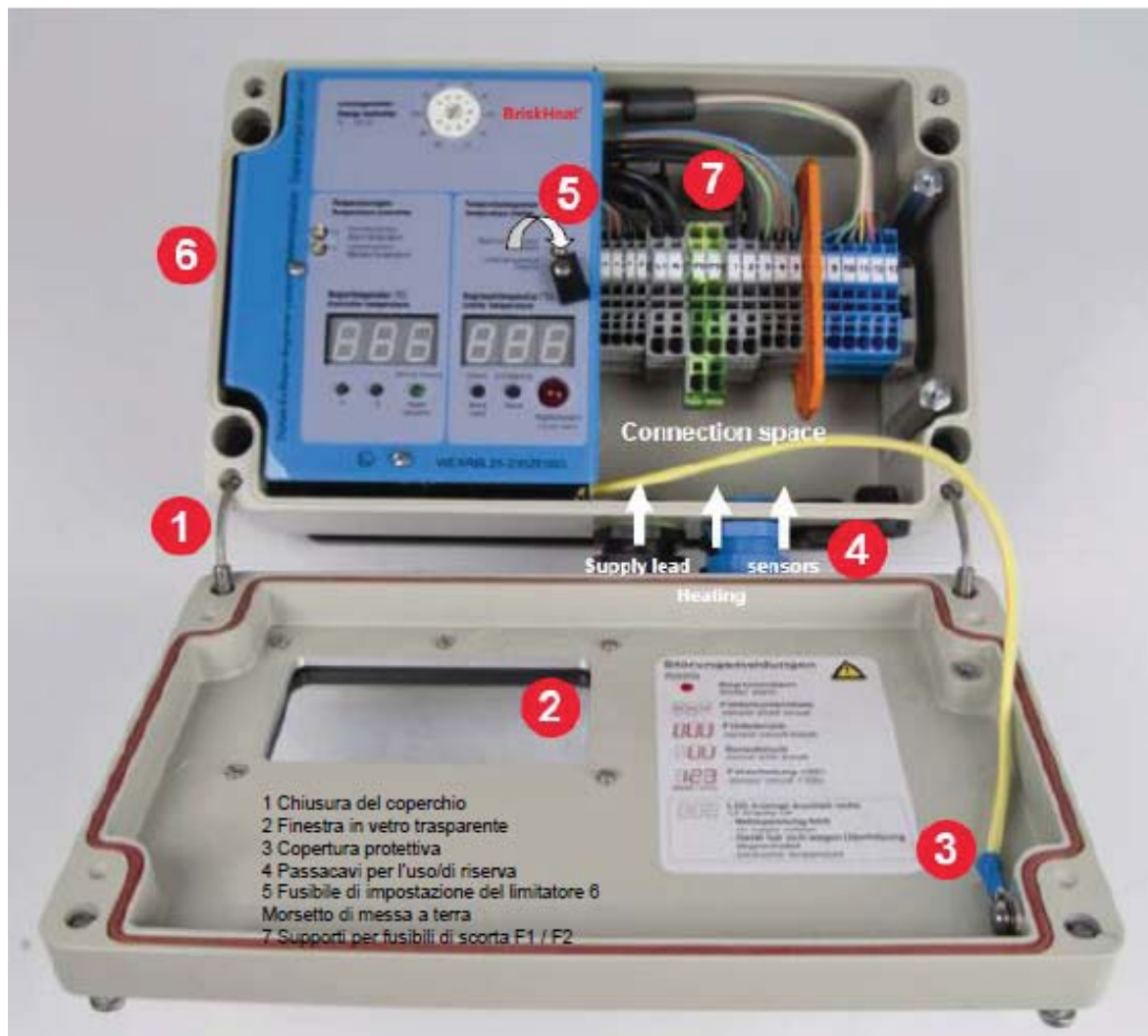
Nicht in explosionsfähiger Staumatmosphäre öffnen!

Non aprire in atmosfera potenzialmente polverosa!



Per qualsiasi domanda, non esitate a contattarci al numero di telefono qui sotto:
+49 6221 3646-0 o al numero di fax +49 6221 3646-40 o al al nostro indirizzo e-mail:
sales@winkler.eu.

13. Dettagli di costruzione



- Accessori per il montaggio
(4 viti filettate)
- Passacavi supplementari
(1xM20; 2xM16)
- 2 collegamenti per PT100 a due fili

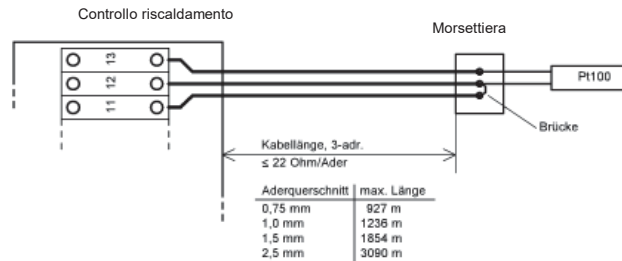


Morsetto di messa a terra esteriore

14. Tipologie di collegamento dei sensori PT100

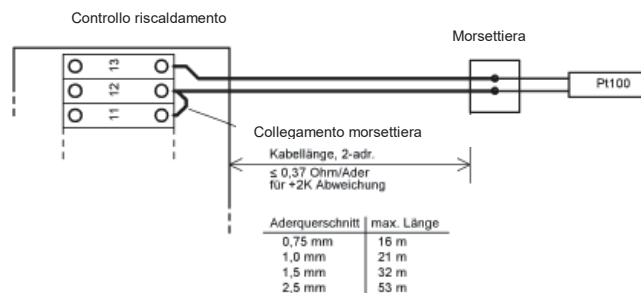
Collegamento a 3 fili (standard)

Nel caso di un collegamento a 3 fili, la lunghezza del cavo fino alla morsetteria viene automaticamente compensata dal controllo del riscaldamento. L'illustrazione mostra le condizioni corrispondenti:



Collegamento a 2 fili (opzionale)

Nel caso di un collegamento a 2 fili, è possibile, a seconda della sezione del cavo, utilizzare un valore max. di lunghezza del cavo che tollera un aumento di 2K della temperatura indicata:



Collegamento a 2 fili con compensazione

Se, con un collegamento a 2 fili, si superano le lunghezze dei cavi sopra indicate o se non è consentita alcuna deriva di misurazione, la compensazione manuale del controllo del riscaldamento può essere implementata come segue:

Presupposti

- Il dispositivo deve essere connesso all'alimentatore e al lato di carico.
- Un collegamento a morsetti è installato sui morsetti dell'ingresso del sensore 8-9 e 11-12 (vedere la figura sotto).
- I cavi di collegamento dei due sensori sono collegati al morsetto 9 e 10, e al 12 e 13.
- Collegato ciascun filo all'altra estremità ci deve essere una resistenza di taratura di 100Ω con una tolleranza di resistenza dello 0,1% invece del sensore Pt100.
- Per accedere agli elementi di bilanciamento, è necessario rimuovere il pannello frontale del dispositivo svitando le tre viti di fissaggio.

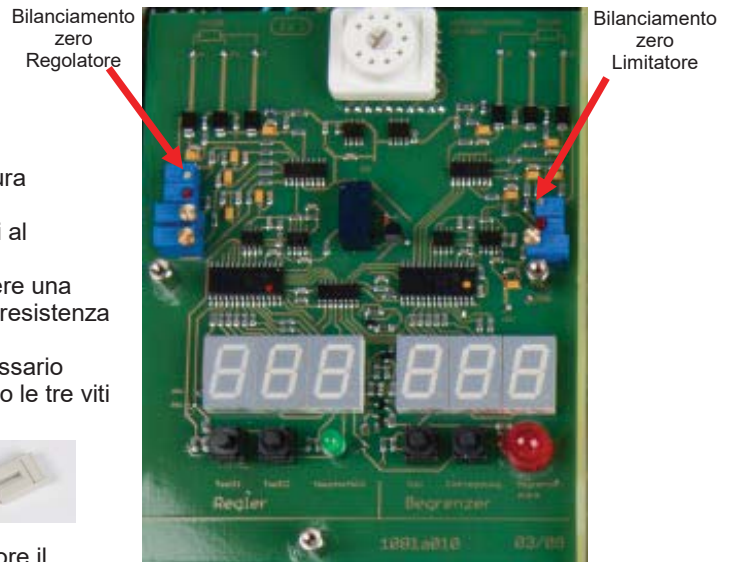
Collegamento morsetteria 2x



Bilanciamento

- Quando la tensione di esercizio è attivata, il regolatore il limitatore mostreranno un valore di temperatura di alcuni gradi; questo valore dipende dalla sezione e lunghezza del filo.
- Per regolare il valore del display su zero, utilizzare un cacciavite adatto e ruotarlo verso sinistra sul potenziometro di regolazione "bilanciamento zero del regolatore" e "bilanciamento zero del limitatore".
- Successivamente, riavvitare il pannello frontale.
- Dopo aver sostituito le resistenze di calibrazione con i sensori Pt100, l'operazione di bilanciamento è completato.

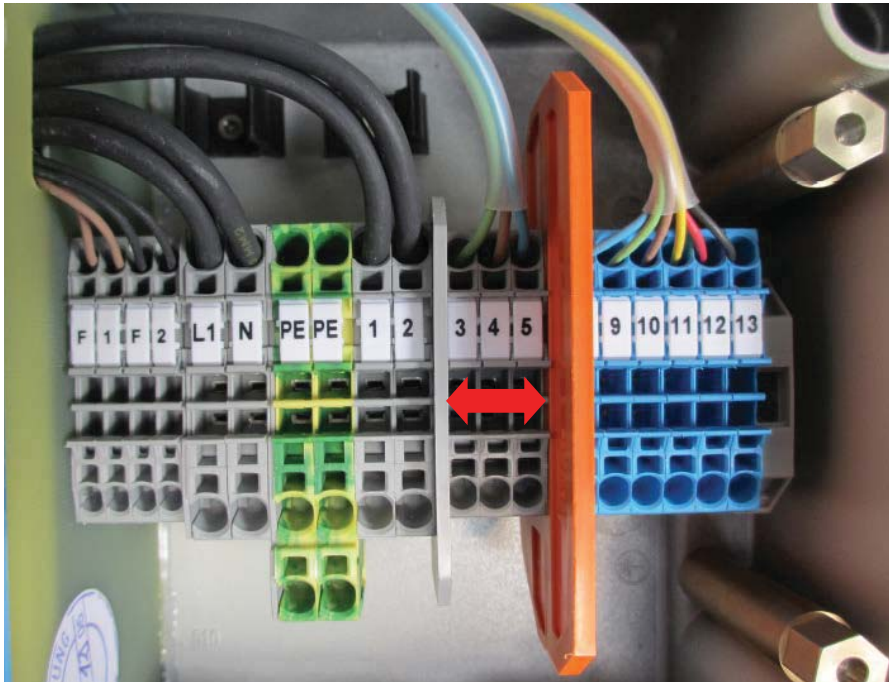
Si prega di notare che: Quando si cambia di nuovo con sensori Pt100 a 3 fili, il dispositivo deve





essere reimpostato. Per tale scopo, collegare nuovamente i morsetti 8+9 e 11+12 in seguito collegare la resistenza da 100Ω sul dispositivo ai morsetti 9+10 e 12+13.
Al termine, regolare il bilanciamento sul punto zero dei due potenziometri (v. figura).

15. Panoramica delle condizioni di commutazione del relè di segnalazione guasti (morsetto 3,4,5)



Condizione di contatto > morsetto 3 e 4 aperti (3 e 5 chiusi):

- > il dispositivo non ha corrente e/o
- > il limitatore è spento e bloccato a causa del superamento della temperatura target del limitatore (indicatore di allarme del limitatore rosso illuminato); il limitatore deve essere sbloccato a mano
- > la temperatura è scesa al di sotto della temperatura di allarme del valore basso impostata T2

Condizione di contatto > morsetto 3 e 4 chiuso (3 e 5 aperto):



- > Condizione normale di funzionamento

Tabella

tutte le condizioni di funzionamento / guasto	indicazione del seg 7 del regolatore	LED verde	indicazione del seg 7 del limitatore	LED rosso	Guasto comune del morsetto 3-4 del relé	Guasto comune del morsetto 3-5 del relé	Blocco del limitatore
il regolatore è in fase di riscaldamento il regolatore non è in fase di riscaldamento (è nel raggio di mantenimento della temperatura)	Valore temperatura Valore temperatura	on off	Valore temperatura Valore temperatura	off off	chiuso chiuso	aperto aperto	no no
Allarme valore basso T2 del regolatore	Valore temperatura	on	Valore temperatura	off	aperto	chiuso	no
Interruzione del regolatore Pt100	Lampeggiante "UUU"	off	Valore temperatura	off	aperto	chiuso	no
Interruzione sensore del regolatore Pt100	Lampeggiante "UU"	off	Valore temperatura	off	aperto	chiuso	no
Corto circuito del regolatore Pt100	Lampeggiante "---"	off	Valore temperatura	off	aperto	chiuso	no
Collegamento troppo lungo del regolatore Pt100	Lampeggiante temp.	off	Valore temperatura	off	aperto	chiuso	no
superamento della temperatura del limitatore	Valore temperatura	on o off	Valore temperatura	on	aperto	chiuso	sì
Interruzione del limitatore Pt100	Valore temperatura	on o off	Lampeggiante "UUU"	on	aperto	chiuso	sì
Interruzione del limitatore Pt100	Valore temperatura	on o off	Lampeggiante "UU"	on	aperto	chiuso	sì
Corto circuito del Limitatore Pt100	Valore temperatura	on o off	Lampeggiante "---"	on	aperto	chiuso	sì
Collegamento troppo lungo del Limitatore Pt100	Valore temperatura	on o off	Lampeggiante temp.	on	aperto	chiuso	no
Surrisaldamento del dispositivo	off	off	off	off	aperto	chiuso	no
Interruzione di tensione di alimentazione	off	off	off	off	aperto	chiuso	no



17. Certificato di Esame del Tipo CE e Dichiarazione di Conformità UE

Translation

(1) **EC-Type Examination Certificate**

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, **Directive 94/9/EC**

(3) **Certificate Number** **TÜV 10 ATEX 556065**

(4) for the equipment: Digital Ex-controller-limiter-power actuator-combination type WEXRBL25-230ZE000

(5) of the manufacturer: Winkler GmbH

(6) Address: Englerstraße 24
69126 Heidelberg
Germany

Order number: 8000556065

Date of issue: 2010-09-21

(7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The TÜV NORD CERT GmbH, notified body No. 0044 in accordance with Article 9 of the Council Directive of the EC of March 23, 1994 (94/9/EC), certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the confidential report No. 10 203 556065.


(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0:2009	EN 60079-7:2003	EN 60079-11:2007
EN 60079-18:2004	EN 60079-31:2009	

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

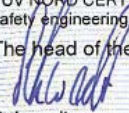
(11) This EC-type examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment or protective system must include the following:

 II 2 G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb
II 2 D Ex tb IIIC IP 6X T90 °C Db

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, accredited by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the certification body


Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hanover, Fon +49 (0)511 986 1455, Fax +49 (0)511 986 1590

This certificate may only be reproduced without any change, schedule included.
Excerpts or changes shall be allowed by the TÜV NORD CERT GmbH

P17-F-011 05-06

page 1/3



(13) **SCHEDULE**

(14) **EC-Type Examination Certificate No. TÜV 10 ATEX 556065**

(15) **Description of equipment**

In conjunction with PT100 resistance thermometers, the digital Ex-controller-limiter-power acuator-combination type WEXRBL25-230ZE000 serves for temperature control and temperature limitation of heating equipment used in explosion hazardous areas. The apparatus also includes a power section in terms of a full wave control.

The safe function as monitoring device for thermal processes is not object of this EC-Type Examination Certificate.

Permissible explosion hazardous area:

Zone	Goup	Marking of the apparatus
1	IIC	II 2 G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb
21	IIIC with conductive dust	II 2 D Ex tb IIIC IP6X T90 °C Db

An operation in explosion hazardous areas caused by coincidental presence of explosive dust and gases (hybrid mixtures) is not allowed.

The permissible ambient temperature range is -20 °C ... +40 °C.

Electrical data

Supply voltage 230 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz
(Connections L1, N, PE)

Internal fuses only for connection to fuses according to
(Connections F1 and F2) EC-Type Examination Certificate TÜV 07 ATEX 553973 U

Load output for connection to heating devices
(Connections 1 and 2)

External release connected with the supply voltage;
(Connections 6 and 7) only for connection to a pushbutton (250 V a. c.; 0.1 A)

Output temperature alarm 1 change-over contact; permissible values:
(Connections 3, 4, 5) 250V a. c., 5A, 100VA resp. 24V d. c., 5A, 100W



Schedule EC-Type Examination Certificate No. TÜV 10 ATEX 556065

Measuring circuits in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIC/IIB
(Connections
8, 9, 10 [closed loop control] and
11, 12, 13 [limiter])

Maximum values per circuit:
 $U_o = 6.3 \text{ V}$
 $I_o = 22 \text{ mA}$
 $P_o = 35 \text{ mW}$
 Characteristic line: linear

Only for connection to Pt100 resistance thermometers

Ex ib	IIC	IIB
max. permissible external inductance	10 mH	10 mH
max. permissible external capacitance	1.5 μF	8.2 μF

The values for IIB and for IIC are also permissible for explosive dust atmospheres.

Hints for erection and operation:

- At dangers by explosive dust atmospheres, the housing must not be opened.
- The circuit „Load input“ has to be fused externally with max. 25 A.
- The apparatus has to be erected in such a way, that only a low risk of mechanical danger exists for the cable entries.
- All connection cables have to be installed fixed.
- The Pt 100 sensors connected to the intrinsically safe circuits are simple electrical apparatus and have to be assessed according to section 5.7 of EN 60079-11.
- The maximum values of the tables are also allowed to be used up to the permissible values by concentrated capacitances and inductances.
- The intrinsically safe measuring circuits are safely galvanically separated from the non-intrinsically safe circuits up to a peak crest value of the voltage of 375 V.
The intrinsically safe measuring circuits are safely separated from the earth potential.

These hints are content of the manufacturer's manual.

(16) The test documents are listed in the test report No. 10 203 556065.

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones



EU-DECLARATION OF CONFORMITY **winkler.eu**

Manufacturer : WINKLER AG
Englerstraße 24
69126 Heidelberg

Contact : Tel.: ++ 49 (0) 6221-3646-0 Fax.: ++ 49 (0) 6221-3646-40
sales@winkler.eu www.winkler.eu

Product group : ATEX digital controller combination

Product : **WEXRBL25-230ZE...**

Directives : **DIRECTIVES 2014/34/EU (ATEX)**
"of the European Parliaments and Council of 26 February 2014 on the harmonisation of laws of Members States relating to equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres" Annex III EU-Type-Examination

We hereby declare that in planning and manufacturing of this product the basic safety and health requirements of the EU Directives mentioned above have been observed.

Identification CE0123 II 2G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb
CE0123 II 2D Ex tb IIIC IP6X T90°C Db

EC Type Examination Certificate: **TÜV 10 ATEX 556065**

Further rules and technical specifications applied:

EN 1127-1:2011	EN 60079-7: 2016	EN 60079-18: 2015
EN 60079-0/A11:2014	EN 60079-11: 2012	EN 60079-31: 2014

Any modification to the product without our consent will make this declaration invalid.

Heidelberg, February 1th 2019

Winkler AG

Andreas Zenner
CEO



ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認證證書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT



CERTIFICATE

The Certification Body
of TÜV SÜD Management Service GmbH
certifies that



winkler.eu
your heating solution!

Winkler AG
Englerstr. 24
69126 Heidelberg
Germany

has established and applies
a Quality Management System for

**Development, manufacture and sales
of heat engineering products with
control and monitoring systems.**

An audit was performed, Report No. 70002379.
Proof has been furnished that the requirements
according to

ISO 9001:2015

are fulfilled.

The certificate is valid from 2018-10-23 until 2021-04-19.
Certificate Registration No.: 12 100 28096 TMS.






Product Compliance Management
March, 2018-10-24

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungszentrum • Heilerstraße 105 • 80339 München • Germany
www.tuv-sud.de/certificate-validity-check

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認證證書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

Product quality assurance notification

No. EX3A 18 07 29587 020

Holder of Certificate: **Winkler GmbH**
Englerstraße 24
69126 Heidelberg
GERMANY

Factory(ies):

Winkler GmbH
Kleinteldweg 38, 69190 Walldorf, GERMANY


Winkler GmbH
Englerstraße 24, 69126 Heidelberg, GERMANY

Scope of Certificate:  curing tube, heating sleeve, modulator-delimiter-power controller-combination Equipment Group II, category 2 G/D protection level "e", "i", "m", "t"

The certification body of TÜV SÜD Product Service GmbH certifies that the certificate holder maintains a quality system which fulfills the requirements of Annex VII of Directive No. 2014/34/EU for Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres (ATEX). The Validity of this Certificate requires periodical surveillance. See also notes overleaf.

Report no.: 713133503

Valid until: 2021-05-23

Date, 2018-07-13 
(Norbert Thimm)

TÜV SÜD Product Service GmbH is a Notified Body in accordance with Directive 2014/34/EU for equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres with the identification number 0123.

Page 1 of 1



Informazioni di contatto / Supporto tecnico

USA Sede aziendale:
4800 Hilton Corporate Dr.
Columbus, OH 43232, Stati Uniti

Numero verde: 800-848-7673
Telefon: 614-294-3376
Fax: 614-294-3807
E-mail: bhtsales1@briskheat.com

Europa:
P.O. Box 420124
44275 Dortmund, Germania

Telefono: + 49-151-21666127
Email: europesales@briskheat.com