



RedBin-P Druck-/Differenzdruckschalter von 25 ... 5.000 Pa

RedBin - P -...
RedBin - P -... - 2
RedBin - ... - CT
RedBin - ... - OCT

Änderungen vorbehalten!

Elektrische, explosionsgeschützte binäre Druck- oder Differenzdruckschalter
24 VAC/DC Versorgung, potenzialfreier Relaisausgang
PTB-zertifiziert nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG für Zone 2, 22.

Kompakt. Montagefreundlich. Universell. Preiswert. Sicher.

Type	Sensor	Versorgung	Messbereich	min. Spanne	max. Druck	Ausgang	max. Anschlusswerte	Schaltbild
RedBin - P-500	Druck	24 VAC/DC	0... 500 Pa	25 Pa	5.000 Pa	Relaiskontakt	250 VAC, 0.1A / 30 V, 0.5 A	SB 1.0
RedBin - P-5000	Druck	24 VAC/DC	0...5.000 Pa	250 Pa	50.000 Pa	Relaiskontakt	250 VAC, 0.1A / 30 V, 0.5 A	SB 1.0
RedBin - P... - 2	wie vor mit zweitem Schaltausgang					2 × Relaiskontakt	250 VAC, 0.1A / 30 V, 0.5 A	SB 1.0
RedBin - ... - CT	Typen wie vor jedoch mit Al-Gehäuse und seewasserfester Amercoat-Lackierung; (Kabelverschraubung in Messing vernickelt, Schrauben in Edelstahl)							
RedBin - ... - OCT	Typen wie vor jedoch als Offshore-Version mit Al-Gehäuse und seewasserfester Amercoat-Lackierung (Druckanschluss in 6 mm Schneidringausführung, Kabelverschraubung M20 × 1,5 mm in Messing vernickelt, Schrauben in Edelstahl)							



Beschreibung

Der RedBin-P... Differenzdruckschalter von 25...5.000 Pa (gemäß Type) ist die Revolution in der technischen Gebäudeausrüstung, Chemie, Pharmazie, Industrie und in Offshore-Anlagen zum Einsatz in Ex-Bereichen der Zonen 2 (Gase) und 22 (Stäube).
Höchste Ex-Schutz-Klassen und Schutzart IP66, geringe Abmessungen und universelle technische Kenndaten gewährleisten einen sicheren Betrieb auch unter schwierigen Umgebungsbedingungen. Messumformer und Sensoren sind ATEX-zertifiziert mit höchsten Schutzklassen für alle Gase, Nebel, Dämpfe und Stäube.
Die Schaltpunkte sind innerhalb des Messbereiches frei skalierbar. Das Display zeigt den aktuellen Messwert an (bei Bedarf abschaltbar).
Alle Messumformer/Sensoren sind ohne zusätzliche elektronische Hilfsmittel vor Ort per Menüführung parametrierbar.
RedBin-P...-2 Sensoren sind zusätzlich mit einem zweiten Schaltpunkt ausgestattet (zweistufig). Die Einstellung erfolgt unabhängig.
RedBin-P...-OCT ist mit 6 mm Edelstahlschlüssen für Schneidringklemmanschluss ausgestattet.

Highlights

- ▶ Einsatz für alle Gase, Nebel, Dämpfe, Stäube in Zone 2 und 22
- ▶ Kein zusätzliches Ex-i Modul im Schaltschrank erforderlich
- ▶ Keine Ex-i Leitungsverlegung vom Sensor zum Schaltschrank erforderlich
- ▶ Keine Ex-i Verdrahtung und kein zus. Platzbedarf im Schaltschrank erforderlich
- ▶ Integrierter Klemmkasten
- ▶ Spannungsversorgung 24 VAC/DC
- ▶ Potenzialfreier Relaisausgang
- ▶ Hintergrundbeleuchtetes Display, abschaltbar
- ▶ Einstellbare Schaltschwelle
- ▶ Einstellbare Hysterese
- ▶ Einstellbare Einschaltdauerüberbrückung
- ▶ Kompaktes Design und geringe Abmessung (L × B × H = 180 × 107 × 66 mm)
- ▶ Robustes Aluminium Gehäuse in Schutzart IP66
- ▶ bis -20°C Umgebungstemperatur einsetzbar
- ▶ Passwortverriegelung
- ▶ Optional zweiter Relaisausgang
- ▶ CT-Version in seewasserbeständiger Lackierung „Amercoat“
- ▶ OCT- und CT-Version inkl. Druckanschluss für Schneidringverbindung



Technische Daten	RedBin - P-500	RedBin - P-5000
Spannungsversorgung	24 VAC/DC \pm 20% (19,2...28,8 VAC/DC) 50...60 Hz	
Strom-, Leistungsaufnahme	150 mA, \sim 4 W, interne Sicherung 500 mA, nicht wechselbar	
Galvanische Trennung	Versorgung – Relaisausgang 1,5 kV	
Elektrischer Anschluss	Klemme 0,14...2,5 mm ² im integrierten Klemmkasten, Abisolierlänge 9 mm, Drehmoment 0,4...0,5 Nm	
Kabelverschraubung	2 \times M16 \times 1,5 mm, Ex-e zugelassen, Kabeldurchmesser \sim \varnothing 5...10 mm (...-CT in M16 \times 1,5 Messing vernickelt)	
Kabelverschraubung OCT	2 \times M20 \times 1,5 mm, Ex-e zugelassen, Messing vernickelt Kabeldurchmesser \sim \varnothing 6...13 mm	
Display	LCD hintergrundbeleuchtet, Display für Konfiguration, Benutzerführung, Parameterdarstellungen und Istwertanzeige via LEDs	
Bedienelemente	Taster für Konfigurations-/Betriebsmodus, 3 Tasten zur Konfiguration	
Gehäuseschutzart	IP66 / IEC 60529	
Gehäusematerial	Aluminiumdruckguss, lackiert (...-CT / ...-OCT Version in Amercoat-Lackierung, seewasserbeständig)	
Abmessungen/Gewicht	L \times B \times H = 180 \times 107 \times 66 mm / \sim 950 g	
Umgebungstemperatur/-feuchte	-20...+50 °C / 0...95 % rF, nicht kondensierend	
Lagertemperatur	-40...+70 °C	
Messbereich	0...500 Pa	0...5.000 Pa
Messbereichseinstellung	Minimaler Messbereich ist 5 % des Gesamtmessbereiches, z.B. RedBin-P-500 = 25 Pa	
Wartung	Wartungsfrei, nationale und internationale Standards und Regularien müssen beachtet werden	
Sensorstromkreis	Interner eigensicherer Stromkreis	
Sensor	Piezo-Druck-Transmitter	
Druckanschluss	P+ / P- Schlauchdurchmesser \varnothing 4...6 mm, ...-OCT Version 6 mm Edelstahlrohranschluss für Schneidklemmringanschluss	
Sensorverzögerung	T90 / 5 Sekunden	
Genauigkeit Druckmessung	$< \pm$ 1 % typisch, max. \pm 5 % des Endwertes \pm 1 Pa	
Einstellbereich Hysterese	0,5 Pa...50,0 Pa (Werkseinstellung 10,0 Pa)	5,0 Pa...500,0 Pa (Werkseinstellung 100,0 Pa)
Einschaltverzögerung	5 s	
Einschaltüberbrückung	3...240 s (per Menü einstellbar; Werkseinstellung 120 s)	
Nullpunkteinstellung	Per Menüführung, mechanischer Kurzschluss P+ / P- im Moment der Nullpunkteinstellung notwendig	
Ausgang	Potenzialfreies Relais – Öffner / Schließer per Menü einstellbar	
	max. Werte 0,5 A bei 30 VAC/DC / 0,1 A bei 250 VAC / 0,1 A bei 220 VDC	
	min. Werte 10 mW / 0,1 V / 1 mA	
Lebensdauer mechanisch	10 \times 10 ⁶	
Lebensdauer elektrisch (Nennlast)	100 \times 10 ³	
Anschlussbild (SB)	SB 1.0	
Installation Sensor	in Ex-Zone 2, 22	

Approbationen		
Gemäß ATEX-Richtlinie	PTB 09 ATEX 2018	94/9/EG (ATEX)
Zertifizierung für Gase	II 3 (1) G Ex nC [ia] IIC T6	Zone 2
Zertifizierung für Stäube	II 3 (1) D Ex tD A22 [iaD] IP66 T 80° C	Zone 22
CE-Kennzeichnung	CE Nr. 0158	
EMV-Kennzeichnung	2004/108/EG	
Niederspannung	2006/95/EG	
Gehäuseschutz	IP66 / IEC 60529	
Potenzialausgleich	externe PA-Klemme, 4 mm ²	
Elektrische Sicherheit	Schutzklasse I (geerdet), Überspannungskategorie II gemäß EN 61010-1	

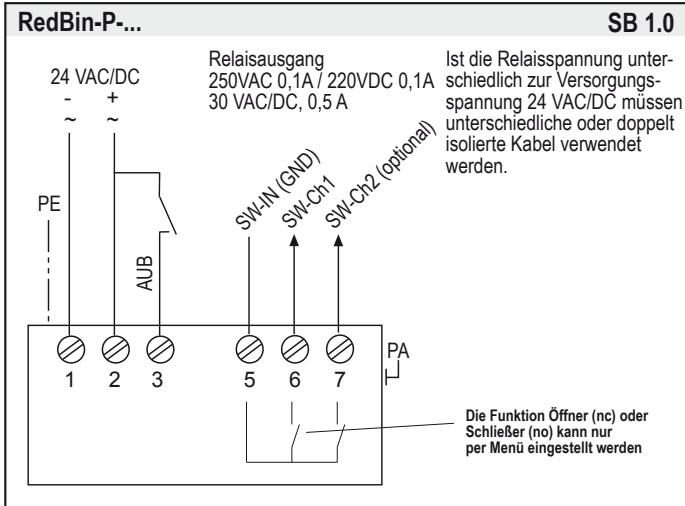
Zubehör	
MKR	Montagekonsole zum Anbau an runde Luftkanäle bis \varnothing 600 mm
Kit 2	2 m Druckschlauch \varnothing 6 mm innen, 2 Kunststoffanschlussnippel
Kit PTC	bestehend aus 2 Anschlussrohren \varnothing 6 mm für Schneidringverschraubungen



Elektrischer Anschluss

RedBin-P... Sensoren benötigen eine 24 VAC/DC Spannungsversorgung. Die Versorgung ist an die Klemme 1 (-/~) und 2 (+/~) anzuschließen. Der elektrische Anschluss innerhalb des Ex-Bereiches erfolgt über den integrierten Klemmkasten. Wenn die Relaisspannung unterschiedlich der Versorgungsspannung 24 VAC/DC ist, müssen unterschiedliche Kabel oder doppelt isolierte Leitungen zum Einsatz kommen (VDE0100). Um die Anlaufüberbrückung zu aktivieren, muss eine Brücke von 2 auf 3 angelegt werden. (AUB). Die Aktivierung der Anlaufüberbrückung wird durch die blinkende grüne LED angezeigt. Eine netzseitige Absicherung ist vorzusehen. Achtung: Vor Öffnen des Klemmkastendeckels ist der Sensor spannungsfrei zu schalten!

Anschluss RedBin-P... / RedBin-P...-2



Display / Taster



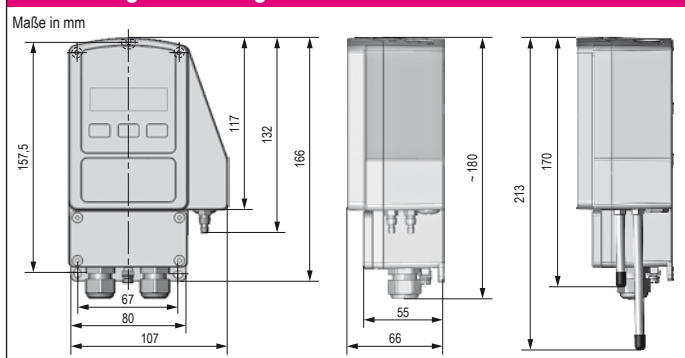
Umschaltung Betriebs-/Parametriermodus

Die Umschaltung von Betriebs- auf Parametriermodus wechselt die Arbeitsfunktion in die Parametrierfunktion. Die Umschaltung erfolgt durch einmaliges Drücken der „Entertaste“ für mindestens 3 Sekunden. Zurück in den Betriebsmodus über das Menü Speichern.

Anzeige der Messwerterfassung

Die blinkende Einheit lässt erkennen, dass Messwerte erfasst werden und somit das Modul arbeitet.

Abmessungen/Bohrungen



Passworteingabe

Die Grund-/Liefereinstellung ist 0000. In dieser Stellung ist die Passworteingabe nicht aktiv. Ändert man die Einstellung auf eine andere 4-stellige Zahl (z.B. 1234), so wird diese nach Bestätigung zum Passwort. Bei Start eines erneuten Parametriervorgangs wird nach dem Passwort gefragt.

Wichtige Informationen für die Installation und den Betrieb

A. Installation, Inbetriebnahme, Wartung

Die Kabel sind durch die Kabeleinführung zu ziehen. Nach Anschluss der Leitung ist diese fest anzuziehen. IP66 muss erfüllt werden. Der RedBin ist wartungsfrei. Ex-Geräte dürfen nur vom Hersteller geöffnet werden. Der Anschluss muss über den internen Klemmkasten erfolgen.

Achtung: Bei einer Außerbetriebnahme müssen die Ex-Schutz-Vorschriften beachtet werden, wie z.B. die Spannungsfreischaltung vor Öffnen des Klemmkastens.

B. Versorgung und Schaltkontakt

Leitungen von Schutzkleinspannung sind getrennt von anderen Stromkreisen zu verlegen. Nur bei 24 VAC/DC darf Versorgungsleitung auch Schalt(Signal-)leitung sein. In allen anderen Fällen ist eine separate Leitung zu verlegen oder doppelt isolierte Adern anzuklemmen. Installationsseitiges Überstromschutzorgan < 10 A ist vorzusehen.

C. Drucksensoren

Nach der Montage und Installation ist zur Gewährleistung eines richtigen Messergebnisses ein Nullpunktgleich des Sensors durchzuführen, da dieser durch die Einbaulage beeinflusst wird. Beschreibung siehe Parametrierung.

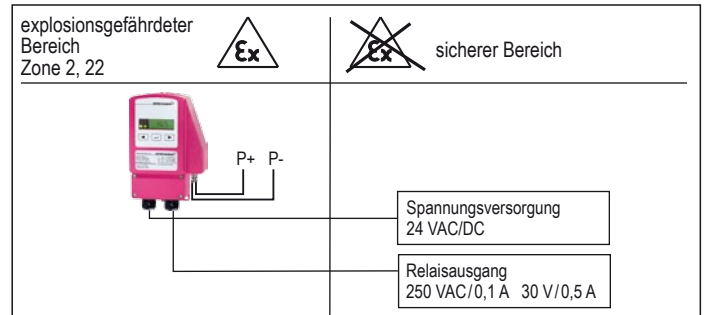
D. Lange Leitungen

Bei Signalleitungen wird empfohlen, eine abgeschirmte Leitung zu verwenden und den Schirm am RedBin... Sensor aufzulegen.

E. Getrennte Masseleitungen

Verwenden Sie getrennte Massen für Versorgungs- und Signalleitung.

Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche



- Es sind alle einschlägigen nationalen und internationalen Normen und Vorschriften für Ex-Bereiche zu beachten
- Klemmkastendeckel nicht unter Spannung öffnen
- Zum elektrischen Anschluss ist der integrierte Klemmkasten zu verwenden
- Feste Verlegung aller Versorgungsleitungen und vor mechanischer Belastung schützen
- Potenzialausgleich anschließen
- Temperaturübertragung von Fühler zum Sensor vermeiden, Umgebungstemperatur beachten!
- Umgebungstemperatur -20...+50 °C
- Schließen aller Öffnungen mind. IP66
- Sensoren sind wartungsfrei
- Bei Aufstellung im Freien ist ein Wetterschutzdach gegen Sonne, Regen und Schnee vorzusehen
- Reinigung nur mit feuchten Lappen

Nullpunktgleich Drucksensoren

Bei RedBin-P... Drucksensoren muss zur Inbetriebnahme ein Nullpunktgleich durchgeführt werden, um einbaulageabhängige Messwertabweichungen zu korrigieren. Hierzu sind die Druckanschlüsse P+ und P- mechanisch kurzzuschließen und in der Menüführung der Sensorparametrierung der Abgleich durchzuführen. Vor dem Nullpunktgleich sollte der Sensor ca. 15 min an die Versorgungsspannung angeschlossen sein, um eine gleichmäßige Betriebstemperatur zu erreichen!


Parametrierung und Inbetriebnahme eines RedBin-P... Messumformers
Vorbereitung Parametrierung/Betrieb

Betrieb ↔ Parametrierung, für 3 s drücken

Sofern passwortgeschützt: PW eingeben drücken


Umschaltung Betriebs-/Parametriemodus

Die Umschaltung von Betriebs- auf Parametriemodus wechselt die Arbeitsfunktion in die Parametrierfunktion. Die Umschaltung erfolgt durch einmaliges Drücken der „Entertaste“ für mindestens 3 Sekunden. Zurück in den Betriebsmodus über das Menü Speichern „save“.

Menü	Funktion	Enter	Anzeige	Auswahl	Enter	Folgeanzeige	Folgeauswahl	Enter	Folgemenu
Menü 1	Vorauswahl Auswahl Anwendung		Menu 1 PRO						
				FAN, FILT, PRO					
Menü 2	Einheit Sensor Auswahl der physikalischen Einheit		Menu 2 Pa						
				Pa, mBar, lnH2O					
Menü 3	set 1 Auswahl Schaltpunkt 1		Menu 3 2000 Pa						
				Schaltpunkt 1 eingeben					
Menü 4	set 2* Auswahl Schaltpunkt 2 (Option RedBin-P-...-2)		Menu 4 4000 Pa						
				Schaltpunkt 2 eingeben					
Menü 5	Hysterese** Auswahl Hysterese		Menu 5 100 Pa						
				Hysterese eingeben					
Menü 6	mode** Auswahl Schalteigenschaft (Öffner NC, Schließer NO)		Menu 6 UP			Menu 6 NC			
				Auswahl normaler Bereich					
Menü 7	keine Funktion - Menüpunkt wird übersprungen								
Menu 8	keine Funktion - Menüpunkt wird übersprungen								
Menu 9	keine Funktion - Menüpunkt wird übersprungen								
Menu 10	keine Funktion - Menüpunkt wird übersprungen								
Menu 11	keine Funktion - Menüpunkt wird übersprungen								
Menu 12	time Auswahl Zeit für Anlaufüberbrückung (AUB)		Menu 12 100						
				Zeit in Sek. einstellen					
Menü 13	lamp Auswahl ob Display an/aus, beleuchtet/nicht beleuchtet		Menu 13 ON						
				on, off					
Menu 14	Nullpunkt-Abgleich Sensor in seiner Einbaulage abgleichen		Menu 14 FUN						
Menu 15	security Passwortschutz wählen		Menu 15 0000						
				Passworteingabe					
Menu 16	save Speichern aller einggegebenen Daten/Werte		Menu 16 YES						
				ja, nein, zurück, Standardwerte					

* gilt nur für 2-stufige Version (RedBin-P-...-2)

** einstellbar im Profimode siehe Menü 1 – Profi-Modus

Benutzung des Menüs 1 „Voreinstellung“

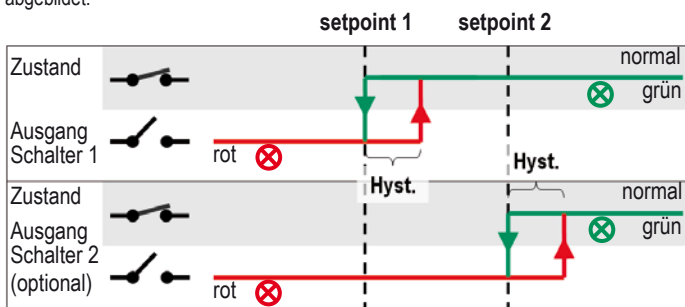
Um die Parametrierung des Geräts zu erleichtern, können je nach Anwendung einige Voreinstellungen gewählt werden. Eine detaillierte Beschreibung finden Sie in den folgenden Kapiteln.

Keilriemenüberwachung

Die Voreinstellung „FAN“ ist speziell für Keilriemenüberwachung designed.



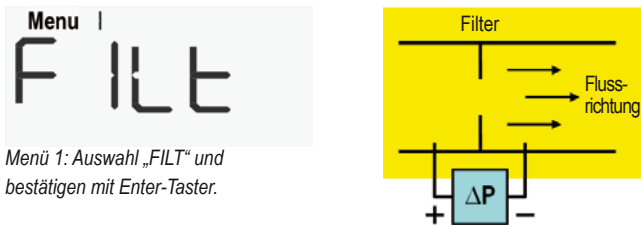
Wenn die Voreinstellung „FAN“ in Menüpunkt 1 eingestellt ist, wird folgende Funktion abgebildet:



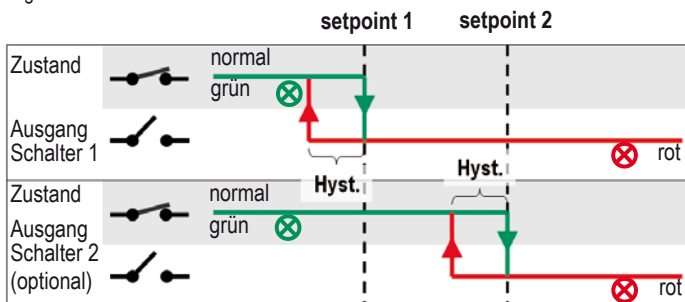
Die Parametrierung der Punkte Menü 5 „Hysteres“ und Menü 6 „Mode“ wird ausgeblendet und die Werte von der Software automatisch gesetzt.

Filterüberwachung

Die Voreinstellung „FILT“ ist speziell für Filterüberwachungen designed.



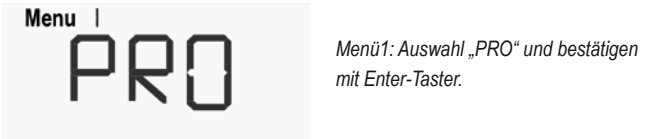
Wenn die Voreinstellung „FILT“ in Menüpunkt 1 eingestellt ist, wird folgende Funktion abgebildet:



Die Parametrierung der Punkte Menü 5 „Hysteres“ und Menü 6 „Mode“ wird ausgeblendet und die Werte von der Software automatisch gesetzt.

Professional mode

Für andere Anwendungen steht der Profi-Modus zur Verfügung.



Der Profi-Modus kann in Menü 1 ausgewählt werden, so dass die Punkte Menü 5 „Hysteres“ und Menü 6 „Mode“ im weiteren Verlauf der Parametrierung bearbeitet werden können. Dadurch kann das Schalterverhalten in beliebiger Weise eingestellt werden.

Benutzung des Menüs 6 „mode“

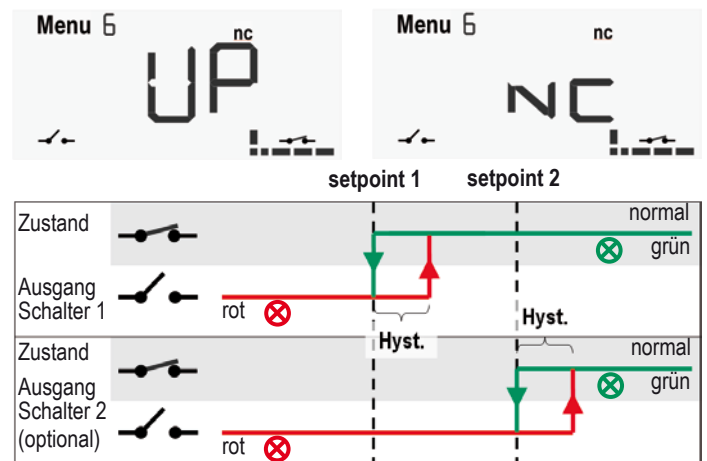
Zuerst muss der normale Bereich definiert werden. Zum Beispiel:

- Das Gerät soll schalten, wenn der Druck unterhalb der Einstellwerte liegt (LED grün), wähle „down-range“, bedeutet, der Messwert ist normalerweise unterhalb der Schaltpunkte „setpoints“.
- Das Gerät soll schalten wenn der Druck oberhalb der Einstellwerte liegt (LED grün), wähle „up-range“, bedeutet, der Messwert ist normalerweise oberhalb der Schaltpunkte „setpoints“.
- Das Gerät soll schalten, wenn der Druck zwischen den Einstellwerten liegt (LED grün), wähle „mid-range“, bedeutet, der Messwert ist normalerweise zwischen den Schaltpunkten „setpoints“. (zu beachten nur für 2-stufige Geräte)

Eine detaillierte Beschreibung finden Sie in den folgenden Kapiteln.

**Schaltverhalten „up-range“ – „normally closed“
Schalter geschlossen oberhalb des Schaltpunktes**

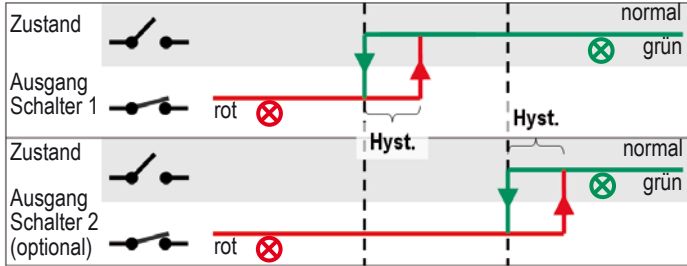
„Up-range“: Der normale Bereich ist oberhalb des Schaltpunktes 1 (set1) und des Schaltpunktes 2 (set2). Der Schalter ist normal geschlossen; bei Unterschreiten des Einstellwertes öffnet das Relais.





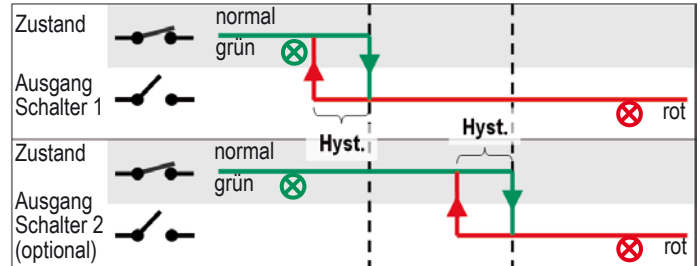
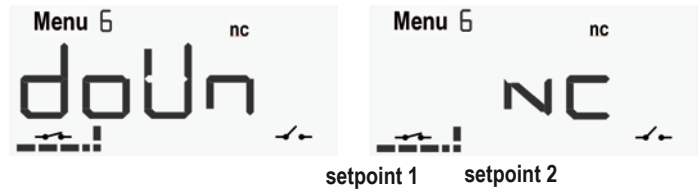
Schaltverhalten „up-range“ – „normally open“
Schalter geöffnet oberhalb des Schaltpunktes

„Up-range“: Der normale Bereich ist oberhalb des Schaltpunktes 1 (set1) und des Schaltpunktes 2 (set2). Der Schalter ist normal geöffnet; bei Unterschreiten des Einstellwertes schließt das Relais.



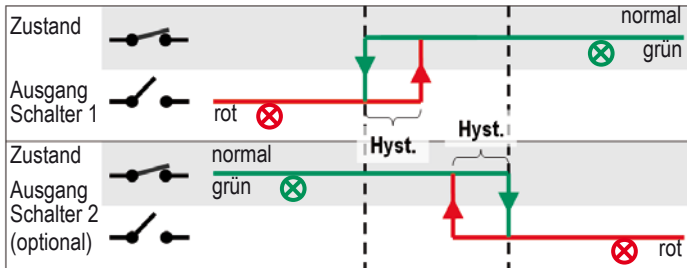
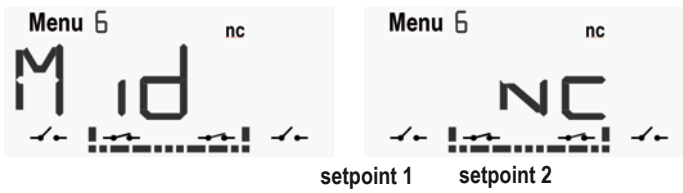
Schaltverhalten „down-range“ – „normally closed“
Schalter geschlossen unterhalb des Schaltpunktes

„Down-range“: Der normale Bereich ist unterhalb des Schaltpunktes 1 (set1) und des Schaltpunktes 2 (set2). Der Schalter ist normal geschlossen; bei Überschreiten des Einstellwertes öffnet das Relais.



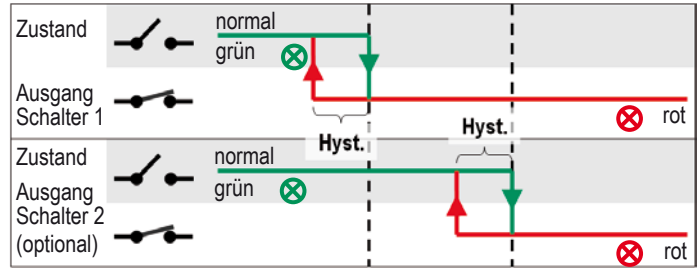
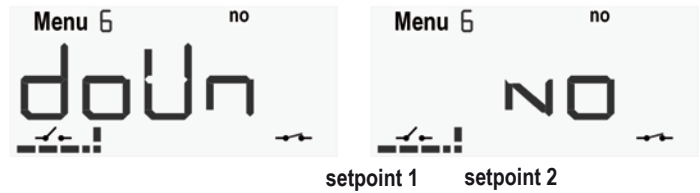
Schaltverhalten „mid-range“ – „normally closed“
Schalter geschlossen zwischen den Schaltpunkten

„Mid-range“: Der normale Bereich liegt zwischen Schaltpunkt 1 (set1) und Schaltpunkt 2 (set2). Die Schalter sind normal geschlossen. (zu beachten nur für 2-stufige Geräte)



Schaltverhalten „down-range“ – „normally open“
Schalter geöffnet unterhalb des Schaltpunktes

„Down-range“: Der normale Bereich ist unterhalb des Schaltpunktes 1 (set1) und des Schaltpunktes 2 (set2). Der Schalter ist normal geöffnet; bei Überschreiten des Einstellwertes schließt das Relais.



Schaltverhalten „mid-range“ – „normally open“
Schalter geöffnet zwischen den Schaltpunkten

„Mid-range“: Der normale Bereich liegt zwischen Schaltpunkt 1 (set1) und Schaltpunkt 2 (set2). Die Schalter sind normal geöffnet. (zu beachten nur für 2-stufige Geräte)

