

RedBin-N... Keilriemenüberwachung per Drehzahlüberwachung bis zu 10.000 min⁻¹

RedBin - N
RedBin - N - 2

Änderungen vorbehalten!

Elektrischer, explosionsgeschützter Messumformer zur Keilriemenüberwachung
24 VAC/DC Versorgung, potentialfreier Relaisausgang
PTB-zertifiziert nach ATEX Richtlinie 94/9/EG für Zone 2, 22.

Kompakt . Montagefreundlich . Universell . Preiswert . Sicher

Type	Sensor	Versorgung	Messbereich	min. Einstellung	Ausgang	max. Anschlusswerte	Schaltbild
RedBin - N	Namur DIN19234	24 VAC/DC	0...10,000 min ⁻¹	50 min ⁻¹	Relaiskontakt	250 VAC, 0.1A / 30 V, 0.5 A	SB 1.0 / SB 2.0
RedBin - N - 2	wie oben, jedoch mit zweitem Schaltausgang				2 × Relaiskontakt	250 VAC, 0.1A / 30 V, 0.5 A	SB 1.0 / SB 2.0

Anwendungen

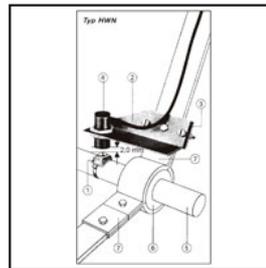
Messumformer



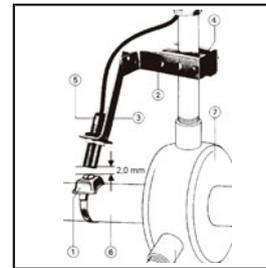
Gerät mit NAMUR Sensor



Installation kit 3



Installation kit 4



Beschreibung

Der neue RedBin-N Zahnriemenüberwachung Messumformer bis zu 10.000 min⁻¹ 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 IP 66, 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 dem aktuellen Messwert an (bei Bedarf abschaltbar). Alle Messumformer/Sensoren sind ohne zusätzliche elektronische Hilfsmittel vor Ort per Menüführung parametrierbar.

RedBin-N-2 Sensoren sind zusätzlich mit einem zweiten Schaltpunkt ausgestattet (zweistufig) Die Einstellung erfolgt unabhängig.

Highlights

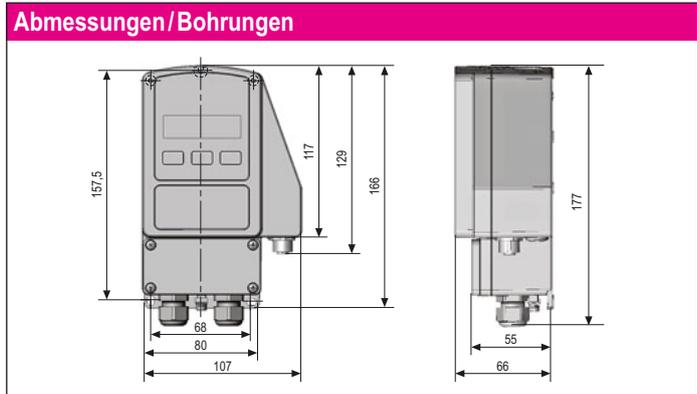
- ▶ Einsatz für alle Gase, Nebel, Dämpfe, Stäube in Zone 2 und 22
- ▶ Kein zusätzliches Ex-i Modul im Schaltschrank erforderlich
- ▶ Keine eigensichere Leitungsverlegung vom Sensor zum Schaltschrank erforderlich
- ▶ Keine eigensichere Verdrahtung und kein zus. Platzbedarf im Schaltschrank erforderlich
- ▶ Integrierter Ex-e Klemmkasten
- ▶ Spannungsversorgung 24 VAC/DC
- ▶ Potentialfreier Relaisausgang
- ▶ Hintergrundbeleuchtetes Display, abschaltbar
- ▶ Einstellbare Schaltcharakteristik
- ▶ Einstellbare Einschaltverzögerungszeit
- ▶ Kompaktes Design und geringe Abmessung (L × B × H = 177 × 107 × 66 mm)
- ▶ Robustes Aluminium Gehäuse in Schutzart IP 66
- ▶ bis -20°C Umgebungstemperatur einsetzbar
- ▶ Passwortverriegelung
- ▶ Optional zweiter Relaisausgang



Technische Daten	RedBin - N...
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
Kabelverschraubung	2 \times M16 \times 1,5 Ex-e zugelassen, Kabeldurchmesser \sim \varnothing 5...10 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
Abmessungen/Gewicht	L \times B \times H = 177 \times 107 \times 66 mm / \sim 950 g
Umgebungstemperatur/-feuchte	-20...+50 °C / 0...95 % rH, nicht kondensierend
Lagertemperatur	-40...+70 °C
Messbereich	0...10.000 min ⁻¹
Einstellbarer Messbereich	50 min ⁻¹ ...10.000 min ⁻¹
Sensorstromkreis	interner eigensicherer Stromkreis
Sensor	Namur, DIN 19234
Ansprechzeit Sensor	T90 / 16 Sek.
Genauigkeit	\pm 0,5 % vom Endwert
Einstellbereich Hysterese	25 min ⁻¹ ... 1000 min ⁻¹ (Werkseinstellung 50 min ⁻¹)
Einschaltverzögerung	5 Sek.
Einschaltüberbrückung	3...240 s (per Menü einstellbar; Werkseinstellung 120 s)
Ausgang	Potentialfreies Relais – Öffner/Schließer per Menü einstellbar max Werte 0,5 A @ 30 VAC/DC / 0,1 A @ 250 VAC / 0,1 A @ 220 VDC, 20 W bzw. 10 W / Ausgang 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 / SB 2.0
Installation Sensor	in Ex-zone 2, 22

Approbationen		
Gemäss ATEX Richtlinie	PTB 09 ATEX 2018	94/9/EG (ATEX)
Zertifizierung für Gase	II3(1)G Ex nC[ia] IIC T6	Zone 2
Zertifizierung für Stäube	II3(1)D Ex tD [iaD] A22 IP66 T80°C	Zone 22
CE Kennzeichnung	CE 0158	
EMV-Kennzeichnung	89/336/EG EMV-RL	
Niederspannung	73/23/EG Niederspannungs-RL	
Gehäuseschutz	IP 66 / IEC 60529	
Elektrische Sicherheit	Schutzklasse I (geerdet), Überspannungskategorie II gemäss EN 61010-1	

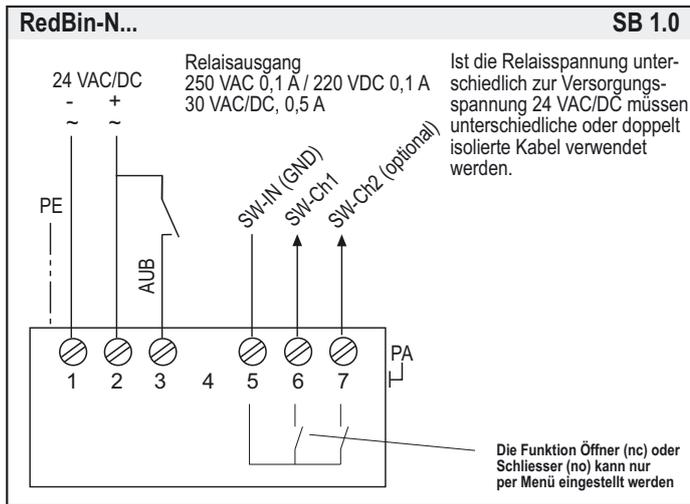
Zubehör	
Installation kit 3	Montageset für Namursensoren an Ventilatoren unter 20.000 m ³ /h
Installation kit 4	Montageset für Namursensoren an Ventilatoren über 20.000 m ³ /h
MKR	Montagekonsole zum Anbau an runde Luftkanäle bis \varnothing 600 mm



Elektrischer Anschluss

RedBin-N... 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 gemäß ATEX. 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-N / RedBin-N-2 (Klemmkasten)



Wichtige Informationen für die Installation und den Betrieb

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. Es sind alle einschlägigen nationalen und internationalen Normen und Vorschriften für Ex-Bereiche zu beachten. Ex-Geräte dürfen nur vom Hersteller geöffnet werden. Bei Aufstellung im Freien ist ein Wetterschutzdach gegen Sonne, Regen und Schnee vorzusehen. Der Anschluss muss über den internen zugelassenen Klemmkasten erfolgen.

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

A. 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.

B. Lange Leitungen

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

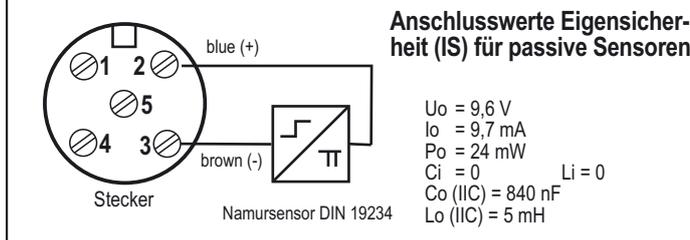
C. Getrennte Masseleitungen

Verwenden Sie getrennte Massen für Versorgungs- und Signalleitung.

Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

Namursensor Anschluss

SB 2.0



Display / Taster



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 Sek. Zurück in den Betriebsmodus über das Menü Speichern „save“.

Anzeige der Messwerterfassung

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

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.

- Klemmkastendeckel nicht unter Spannung öffnen
- feste Verlegung aller Versorgungsleitungen und vor mechanischer Belastung schützen
- Potentialausgleich anschließen.
- Temperaturübertragung von Fühler zum Sensor vermeiden (Umgebungstemperatur beachten!)
- Umgebungstemperatur - 20...+ 50 °C
- Schliessen aller Öffnungen min IP66
- Sensoren sind wartungsfrei
- Es sind alle einschlägigen nationalen und internationalen Normen und Vorschriften für Ex-Bereiche zu beachten.
- Bei Aufstellung im Freien ist ein Wetterschutzdach gegen Sonne, Regen und Schnee vorzusehen.
- Für den elektrischen Anschluss ist der integrierte Klemmkasten zu verwenden.



Parametrierung und Inbetriebnahme eines RedBin-N Messumformers

Vorbereitung Parametrierung/Betrieb

Betrieb ↔ Parametrierung, [Enter] für 3 s drücken.

Sofern Passwort geschützt: PW eingeben [Enter] drücken



Umschaltung Betriebs-/Parametriemodus

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

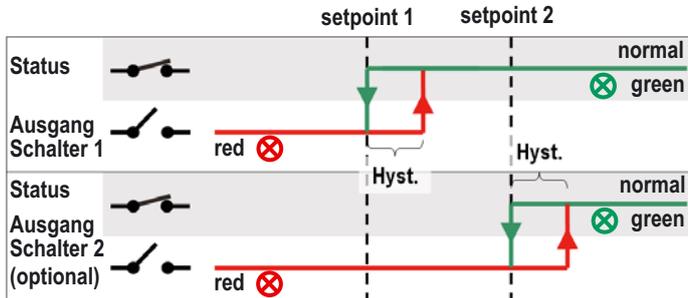
Menü	Funktion	Enter	Anzeige	Auswahl	Enter	Folgeanzeige	Folgeauswahl	Enter	Folgemenu
Menü 1	keine Funktion - Menüpunkt wird übersprungen								
Menü 2	keine Funktion - Menüpunkt wird übersprungen								
Menü 3	set 1, sensor 1 Auswahl Schaltpunkt 1	[Enter]	SEt 1	[Left] [Right] [Enter]	[Enter]	Menu 3 700 min ¹	[Left] [Right] [Enter]	[Enter]	[Right]
Menü 4	set 2* Auswahl Schaltpunkt 2 (Option RedBin-N-2)	[Enter]	SEt 2	[Left] [Right] [Enter]	[Enter]	Menu 4 1500 min ¹	[Left] [Right] [Enter]	[Enter]	[Right]
Menü 5	Hysterese** Auswahl Hysterese	[Enter]	HYSt	[Left] [Right] [Enter]	[Enter]	Menu 5 100 min ¹	[Left] [Right] [Enter]	[Enter]	[Right]
Menü 6	mode** Auswahl Schalteigenschaft (Öffner NC, Schliesser NO)	[Enter]	ModE	[Left] [Right] [Enter]	[Enter]	Menu 6 UP ^{nc}	[Left] [Right] [Enter]	[Enter]	[Right]
Menü 7	keine Funktion - Menüpunkt wird übersprungen								
Menü 8	keine Funktion - Menüpunkt wird übersprungen								
Menü 9	keine Funktion - Menüpunkt wird übersprungen								
Menü 10	keine Funktion - Menüpunkt wird übersprungen								
Menü 11	keine Funktion - Menüpunkt wird übersprungen								
Menü 12	time Auswahl Zeit für Anlaufüberbrückung (AUB)	[Enter]	EIME	[Left] [Right] [Enter]	[Enter]	Menu 12 100 ^s	[Left] [Right] [Enter]	[Enter]	[Right]
Menü 13	lamp Auswahl ob Display an/aus, beleuchtet/nicht beleuchtet	[Enter]	LAMP	[Left] [Right] [Enter]	[Enter]	Menu 13 ON	[Left] [Right] [Enter]	[Enter]	[Right]
Menü 14	keine Funktion - Menüpunkt wird übersprungen								
Menü 15	security Passwortschutz wählen	[Enter]	SECU	[Left] [Right] [Enter]	[Enter]	Menu 15 0000	[Left] [Right] [Enter]	[Enter]	[Right]
Menü 16	save Speichern aller eingeegebenen Daten/Werte	[Enter]	SAVE	[Left] [Right] [Enter]	[Enter]	Menu 16 YES	[Left] [Right] [Enter]	[Enter]	[Right]

* gilt nur für 2-stufige Version (RedBin-N-2)

** nur verwendbar im „Profi-Modus“ (siehe nächste Seite)

Voreinstellung RedBin-N

Um die Parametrierung des Geräts zu erleichtern, ist das RedBin-N werkseitig speziell für Keilriemenüberwachung konfiguriert. Diese Voreinstellung wird durch folgendes Schaltverhalten abgebildet:



Die Parametrierung der Punkte Menü 5 „Hysterese“ und Menü 6 „Mode“ wird ausgeblendet.

Profi-Modus

Falls die Standardeinstellung geändert werden soll, kann durch Drücken der rechten Taste für länger als 3 Sekunden der Profi-Modus aktiviert werden. (Stellen Sie sicher, dass das Hauptmenü angewählt ist - die Pfeile neben dem "Menu"-Icon müssen sichtbar sein) Im weiteren Verlauf der Parametrierung können nun die Punkte Menü 5 „Hysterese“ und Menü 6 „Mode“ bearbeitet werden. Dadurch kann das Schaltverhalten in beliebiger Weise eingestellt werden.

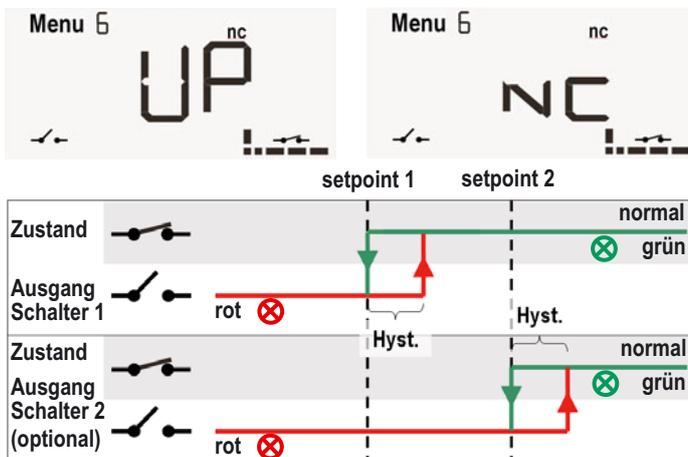
Benutzung des Menüs 6 „mode“

- Zuerst muss der normale Bereich definiert werden. Zum Beispiel:
- Das Gerät soll schalten wenn die Drehzahl unterhalb der Einstellwerte liegt (LED grün), wähle „down-range“, bedeutet der Messwert ist normalerweise unterhalb der Schaltpunkte „setpoints“.
 - Das Gerät soll schalten wenn die Drehzahl oberhalb der Einstellwerte liegt (LED grün), wähle „up-range“, bedeutet der Messwert ist normalerweise oberhalb der Schaltpunkte „setpoints“.
 - Das Gerät soll schalten wenn die Drehzahl 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.

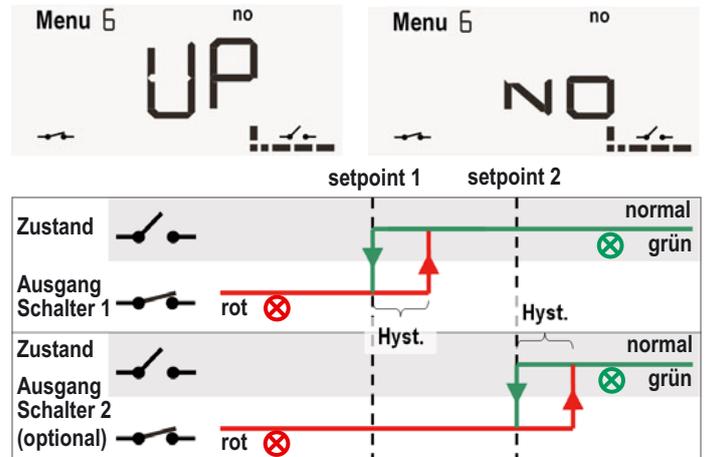
**Schaltverhalten „up-range“ – „normally closed“
Schalter geschlossen oberhalb des Schaltpunktes**

„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.



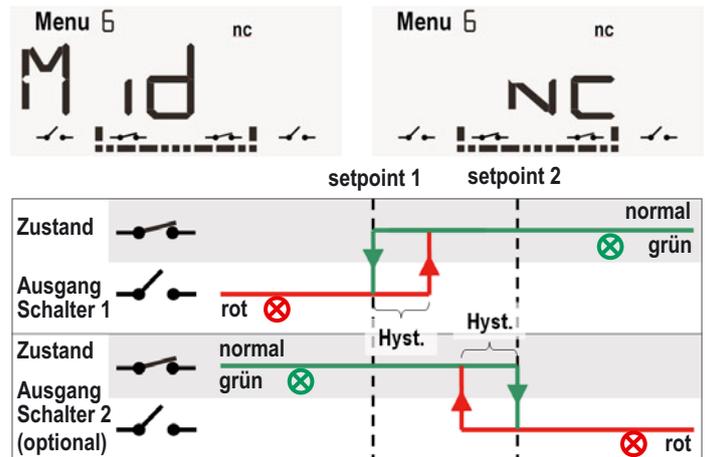
**Schaltverhalten „up-range“ – „normally open“
Schalter geöffnet oberhalb des Schaltpunktes**

„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.



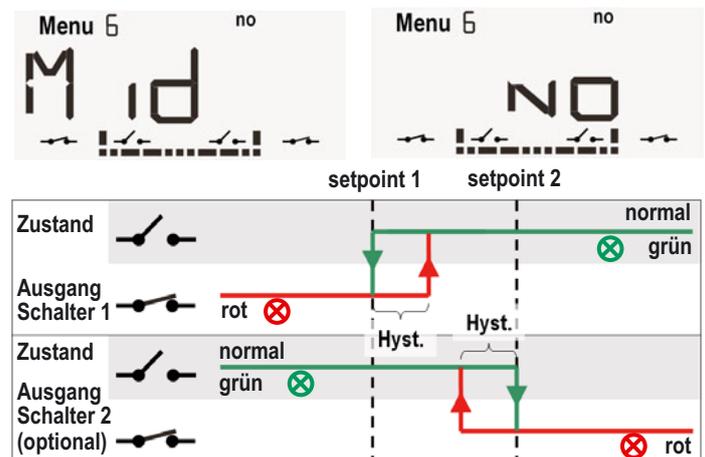
**Schaltverhalten „mid-range“ – „normally closed“
Schalter geschlossen zwischen den Schaltpunkten**

„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)



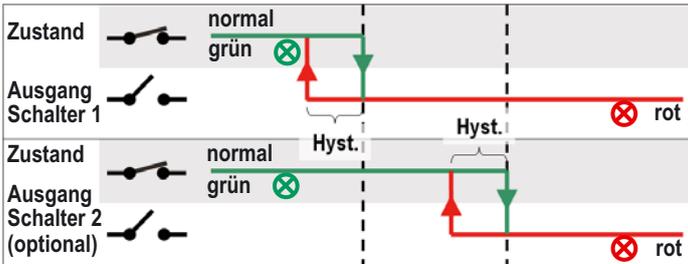
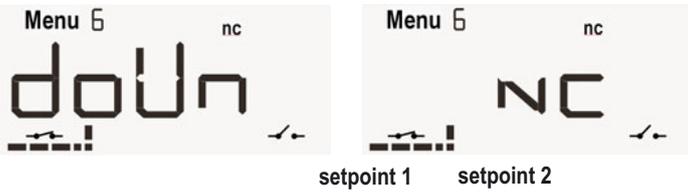
**Schaltverhalten „mid-range“ - „normally open“
Schalter geöffnet zwischen den Schaltpunkten**

„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)



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 „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.

