

# RSBT



<b>Troubleshooting</b>	<b>2</b>
<b>Problembehebung</b>	<b>6</b>
<b>Ricerca guasti</b>	<b>11</b>
<b>Défauts</b>	<b>16</b>
<b>Soluciones</b>	<b>21</b>
<b>Fejlfinding</b>	<b>26</b>

**LED Status Indications**

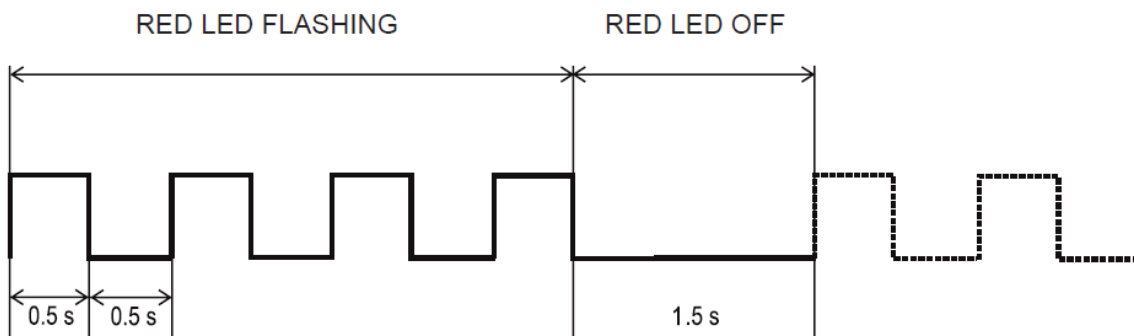
State	Supply (green LED)	Alarm (red LED)
Idle	ON	OFF
Ramping	ON	OFF
Bypass	ON	OFF
Alarm	ON	Flashing

**Relay status indication**

State	Supply (green LED)	Relay contact position		
		RSBT 45mm (V21..)	RSBT 120 mm (CV0, CVC)	
		Alarm (11, 12, 14)	Alarm (11, 12, 14)	Bypass (21, 22, 24)
Idle	ON	11, 14	11, 12	21, 22
Ramping	ON	11, 14	11, 12	21, 22
Bypass	ON	11, 14	11, 12	21, 24
Alarm	ON	11, 12	11, 14	21, 22

**Alarms**

The RSBT includes a number of diagnostics and protection features each of which is signalled through a flashing sequence on the red LED. After each flashing cycle, there is a delay (OFF time) on the red LED of 1.5 sec before the next cycle starts. During the alarm recovery period, the red LED will flash at twice the frequency to indicate that the RSBT is in recovery mode.



<b>Number of flashes</b>	2
<b>Alarm</b>	Wrong phase sequence
<b>Alarm description</b>	If the connection to the soft starter is not done in the correct sequence (L1, L2, L3), the RSBT will trigger the wrong phase sequence alarm and the motor will not be started.
<b>Alarm recovery period</b>	N/A
<b>Consecutive alarms for hard reset</b>	1
<b>Action to recover alarm</b>	User intervention is required to change the wiring sequence to recover alarm.
<b>Troubleshooting</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check that wiring on L1, L2, L3 is in the correct sequence</li> </ul>

<b>Number of flashes</b>	3		
<b>Alarm</b>	Line voltage out of range		
<b>Alarm description</b>	<p>RSBT 48 models have fixed over-voltage and under voltage alarm limits. When the mains voltage is out of these limits for more than 5 seconds the line voltage out of range alarm will be triggered. RSBT40 models have auto-adjustable over-voltage and under-voltage alarm limits, that can be modified by user as well. Unless they are modified, they will automatically adjust according to the supply voltage. Once any or both are modified, the change/s will be retained until the user changes again any or both limits. When the mains voltage is out of these limits for more than 5 seconds the line voltage out of range alarm will be triggered.</p>		
	<b>Model</b>	<b>Under-voltage limit</b>	<b>Over-voltage limit</b>
	RSBT40	187/330 VAC	250/470 VAC
	RSBT48	175 VAC	560 VAC
<b>Alarm recovery period</b>	5 minutes		
<b>Consecutive alarms for hard reset</b>	N/A		
<b>Action to recover alarm</b>	The alarm will self-recover after 5 minutes from when the supply voltage is within limits.		
<b>Troubleshooting</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check supply voltage level across L1, L2, L3 terminals</li> </ul>		

<b>Number of flashes</b>	4
<b>Alarm</b>	Frequency out of range
<b>Alarm description</b>	If the frequency measured by the RSBT is > 66.5 Hz and < 44.5 Hz for at least 1 second, this alarm will trigger.
<b>Alarm recovery period</b>	5 minutes
<b>Consecutive alarms for hard reset</b>	N/A
<b>Action to recover alarm</b>	Check for any disturbance on the voltage network. The voltage waveform may be disrupted when unfiltered variable frequency drives are used.
<b>Troubleshooting</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>In the case where variable frequency drives are present, ensure that proper EMI filters are installed</li> </ul>

<b>Number of flashes</b>	5
<b>Alarm</b>	Locked rotor condition (during ramp)
<b>Alarm description</b>	If a current $\geq 4 \times I_e$ for 100 msec is detected, the RSBT will issue the locked rotor alarm.
<b>Alarm recovery period</b>	5 minutes
<b>Consecutive alarms for hard reset</b>	2
<b>Action to recover alarm</b>	The alarm will self-recover after 5 minutes. If the soft starter remains in alarm for more than 5 minutes (due to consecutive alarms) then a power reset (reset of L1, L2, L3 is required).
<b>Troubleshooting</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check that the RSBT model is suitably rated for the motor</li> <li>Check motor windings resistance to check if motor is damaged</li> </ul>

<b>Number of flashes</b>	6
<b>Alarm</b>	Ramp-up time (> 1 sec)
<b>Alarm description</b>	The RSBT will trigger this alarm if the compressor does not reach full speed within 1 second. The alarm protects the bypass relays from switching a high current.
<b>Alarm recovery period</b>	5 minutes
<b>Consecutive alarms for hard reset</b>	2
<b>Action to recover alarm</b>	The alarm will self-recover after 5 minutes. If the alarm is triggered twice consecutively, then the user must switch OFF and then ON the mains (L1, L2, L3) to perform a hard reset. This will reset the alarm.
<b>Troubleshooting</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check that the correct model of RSBT is being used</li> <li>Check that the connections to the compressor are correct</li> <li>Check for any mechanical blockage of the compressor</li> </ul>

<b>Number of flashes</b>	7
<b>Alarm</b>	Over-temperature
<b>Alarm description</b>	The RSBT constantly measures the heatsink and thyristors (SCRs) temperature. If the maximum internal temperature is exceeded (for a minimum of 0.5 sec) an over-temperature alarm is triggered. This condition can be triggered by too many starts per hour, an over-load condition during starting and/or stopping or a high surrounding temperature.
<b>Alarm recovery period</b>	Depends on the cooling period. The RSBT will only recover if the internal temperature is within safe limits.
<b>Consecutive alarms for hard reset</b>	N/A
<b>Action to recover alarm</b>	The alarm will self-recover - the recovery period will depend on the cooling time required by RSBT. The higher the surrounding temperature, the longer the cooling period.
<b>Troubleshooting</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check that the specified number of starts/hr is not exceeded.</li> <li>• Check that the surrounding temperature around the soft starter is within limits.</li> </ul>

<b>Number of flashes</b>	8
<b>Alarm</b>	Current not normal (during bypass)
<b>Alarm description</b>	The RSBT measures the current during bypass state. If the current is $> 1.15 \cdot I_e$ for at least 1 second, the RSBT will trigger this alarm and switch OFF the output. This condition can result in case of an overload condition or because the RSBT model is under-rated for the load it is controlling.
<b>Alarm recovery period</b>	5 minutes
<b>Consecutive alarms for hard reset</b>	2
<b>Action to recover alarm</b>	The alarm will self-recover after a period of 5 minutes. If the alarm is triggered twice consecutively, then the user must switch OFF and then ON the mains (L1, L2, L3) to perform a hard reset. This will reset the alarm.
<b>Troubleshooting</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check that the correct model of RSBT is being used</li> <li>• Check that the connections to the compressor are correct</li> <li>• Measure the current with a clamp meter on any of L1, L2, L3 phases and check if the current is within the expected levels. If the current is higher than the RSBT rated current, change the RSBT to a larger model.</li> </ul>

<b>Number of flashes</b>	9
<b>Alarm</b>	Supply voltage unbalance
<b>Alarm description</b>	The RSBT measures the voltages on all the three phases and if there is a difference of more than 10% for $\geq 5$ sec between any of the phases, the RSBT will trigger the voltage unbalance alarm.
<b>Alarm recovery period</b>	5 minutes
<b>Consecutive alarms for hard reset</b>	N/A
<b>Action to recover alarm</b>	The alarm will start a self-recovery of 5 minutes from the moment the voltage on L1, L2, L3 are within 10% of each other. If the voltage unbalance remains $> 10\%$ , the RSBT will remain in alarm state.
<b>Troubleshooting</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check for any loose connections on the mains and load-side terminals</li> <li>• Check supply voltage level across L1, L2, L3 terminals and see if there is any unbalance</li> <li>• Check resistance on motor windings to see if any of the coils is damaged</li> </ul>

## Status-LED-Anzeigen

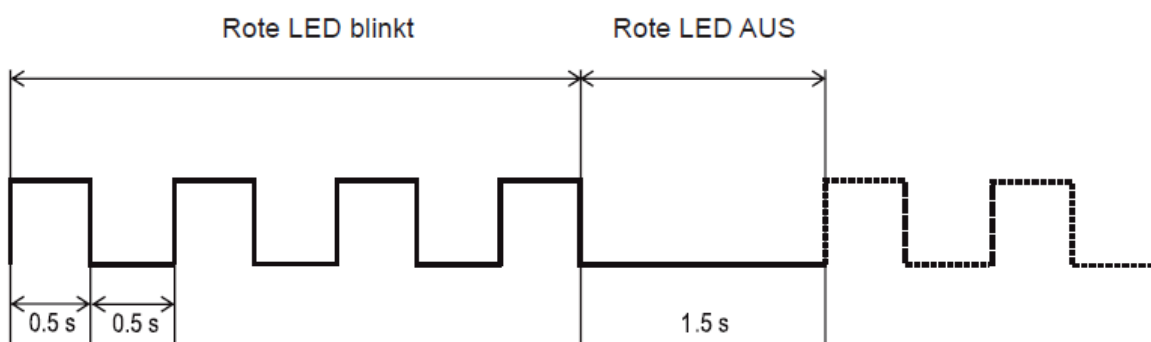
Zustand	Spannungsversorgung (Grüne LED)	Alarm (Rote LED)
Leerlaufzustand	Ein	AUS
Anlaufzustand	Ein	AUS
Überbrückungszustand	Ein	AUS
Alarmrücksetzung	Ein	Blinken

## Relais Zustandsanzeigen

Zustand	Spannungsversorgung (Grüne LED)	Position der Relaiskontakte		
		RSBT 45 mm (V21..)	RSBT 120 mm (CV0, CVC)	
		Alarm (11, 12, 14)	Alarm (11, 12, 14)	Überbrückung (21, 22, 24)
Leerlaufzustand	Ein	11, 14	11, 12	21, 22
Anlaufzustand	Ein	11, 14	11, 12	21, 22
Überbrückungszustand	Ein	11, 14	11, 12	21, 24
Alarmrücksetzung	Ein	11, 12	11, 14	21, 22

## Alarmer

Das RSGD ist mit verschiedenen Diagnose- und Schutzfunktionen ausgestattet. Alle diese Funktionen werden mithilfe einer Blinksequenz der roten LED signalisiert.



<b>Anzahl der Blinksignale</b>	2
<b>Alarm</b>	Falsche Phasenreihenfolge
<b>Alarmbeschreibung</b>	Wenn der Netzanschluss am Sanftstartgerät nicht in der richtigen Reihenfolge (L1, L2, L3) vorgenommen wurde, löst das RSBT den Alarm für falsche Phasenreihenfolge aus, und der Motor wird nicht gestartet.
<b>Alarmerholungsphase</b>	n.v.
<b>Aufeinanderfolgende Alarmerholungsphasen für hartes RÜCKSETZEN</b>	1
<b>Aktion zur Beseitigung des Alarms</b>	In diesem Fall ist ein Eingriff durch den Anwender erforderlich, um die Beschaltung zu korrigieren und den Alarm zu beseitigen.
<b>Problembehebung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen</li> </ul>

<b>Anzahl der Blinksignale</b>	3									
<b>Alarm</b>	Netzspannung außerhalb des Bereichs									
<b>Alarmbeschreibung</b>	<p>Der RSBT 48 hat fest eingestellte Überspannungs- und Unterspannungsalarmschwellen. Überschreitet bzw. unterschreitet die Netzspannung 5s lang diese Grenzen, so wird ein Netzspannungsalarm ausgelöst. RSBT40-Modelle verfügen über automatisch einstellbare Über- und Unterspannungsalarmgrenzen, die auch vom Benutzer geändert werden können. Sofern sie nicht geändert werden, werden sie automatisch an die Versorgungsspannung angepasst. Sobald eine oder beide Änderungen vorgenommen wurden, bleiben die Änderungen erhalten, bis der Benutzer eine oder beide Grenzwerte erneut ändert. Wenn die Netzspannung länger als 5 Sekunden außerhalb dieser Grenzen liegt, wird der Alarm für die Netzspannung außerhalb des Bereichs ausgelöst.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modell</th> <th>Unterspannungsschwellen</th> <th>Überspannungsschwellen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RSBT40</td> <td>187/330</td> <td>250/470</td> </tr> <tr> <td>RSBT48</td> <td>175</td> <td>560</td> </tr> </tbody> </table>	Modell	Unterspannungsschwellen	Überspannungsschwellen	RSBT40	187/330	250/470	RSBT48	175	560
Modell	Unterspannungsschwellen	Überspannungsschwellen								
RSBT40	187/330	250/470								
RSBT48	175	560								
<b>Alarmerholungsphase</b>	5 Minuten									
<b>Aufeinanderfolgende Alarmerholungsphasen für hartes RÜCKSETZEN</b>	4									
<b>Aktion zur Beseitigung des Alarms</b>	Im automatischen Erholungsmodus wird der Alarm 5 Minuten, nachdem die Versorgungsspannung wieder innerhalb der Grenzwerte liegt, automatisch deaktiviert.									
<b>Problembehebung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie die Versorgungsspannung zwischen den Anschlüssen L1, L2 und L3.</li> <li>Stellen Sie sicher, dass Sie kein RSBT40-Modell bei einer Versorgungsspannung von &gt; 440 V AC betreiben.</li> </ul>									

<b>Anzahl der Blinksignale</b>	4
<b>Alarm</b>	Frequenz nicht vorschriftsmäßig
<b>Alarmbeschreibung</b>	Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn die vom RSBT gemessene Frequenz mindestens 1 Sekunde lang >66.5 Hz oder <44.5 Hz ist.
<b>Alarmerholungsphase</b>	5 Minuten
<b>Aufeinanderfolgende Alarmer für hartes RÜCKSETZEN</b>	n.v.
<b>Aktion zur Beseitigung des Alarms</b>	Überprüfen Sie das Stromnetz auf Störungen. Die Wellenform der Spannung kann unterbrochen werden, wenn ungefilterte Wechselstromantriebe verwendet werden.
<b>Problembehebung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie sicher, dass geeignete EMI-Filter installiert sind, wenn Wechselstromantriebe mit dem Netz verbunden sind.</li> </ul>

<b>Anzahl der Blinksignale</b>	5
<b>Alarm</b>	Blockierter Rotorzustand (während der Rampe)
<b>Alarmbeschreibung</b>	Der RSBT löst diesen Alarm aus, wenn der Kompressor nicht innerhalb einer Sekunde seine Nenndrehzahl erreicht. Dies bewahrt das Bypassrelais davor sehr hohe Ströme zu schalten.
<b>Alarmerholungsphase</b>	OK
<b>Aufeinanderfolgende Alarmer für hartes RÜCKSETZEN</b>	2
<b>Aktion zur Beseitigung des Alarms</b>	Im automatischen Erholungsmodus wird der Alarm nach 5 Minuten automatisch deaktiviert. Wenn der Softstarter (aufgrund aufeinanderfolgender Alarmer) länger als 5 Minuten in Alarm bleibt, ist ein Power-Reset (Reset von L1, L2, L3 für RSBT40 und Reset von A1, A2 für RSBT60-Modelle) erforderlich.
<b>Problembehebung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie, ob das RSBT-Modell leistungsfähig genug für den Motor ist.</li> <li>• Überprüfen Sie den Widerstand der Motorwicklungen, um eventuelle Motorbeschädigungen festzustellen.</li> </ul>

<b>Anzahl der Blinksignale</b>	6
<b>Alarm</b>	Hochlaufzeit (> 1sec)
<b>Alarmbeschreibung</b>	Das RSBT misst den Strom im Überbrückungszustand. Wenn der Strom mindestens eine Sekunde lang $> 1,05 \times I_e$ ist, löst das RSBT diesen Alarm aus und schaltet den Ausgang AUS. Dieser Zustand kann bei Überlastung oder bei einem RSBT auftreten, das für die geregelte Last unterdimensioniert ist.
<b>Alarmerholungsphase</b>	5 Minuten
<b>Aufeinanderfolgende Alarmer für hartes RÜCKSETZEN</b>	2
<b>Aktion zur Beseitigung des Alarms</b>	Der Alarm wird nach einem Zeitraum von 5 Minuten automatisch deaktiviert. Wenn der Alarm zweimal in Folge ausgelöst wird, muss der Anwender die Hauptspeisung AUS- und wieder ANschalten (L1, L2, L3 oder A1, A2 bei den RSBT60-Modellen), um ein hartes Rücksetzen auszuführen. Dadurch wird der Alarm zurückgesetzt.
<b>Problembehebung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie sicher, dass das richtige RSBT-Modell verwendet wird.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse des Kompressors ordnungsgemäß verbunden sind.</li> <li>• Überprüfen Sie den Kompressor auf mechanische Blockierungen.</li> </ul>

<b>Anzahl der Blinksignale</b>	7
--------------------------------	---



<b>Alarm</b>	Überhitzung
<b>Alarmbeschreibung</b>	Das RSBT misst kontinuierlich die Temperatur des Kühlkörpers und der Thyristoren. Wenn die maximale Innentemperatur überschritten wird (für einen Zeitraum von mindestens 0,5 s), wird ein Überhitzungsalarm ausgelöst. Dieser Zustand kann durch eine zu hohe Anzahl von Startvorgängen pro Stunde, eine Überlastungssituation beim Starten und/oder Stoppen oder durch hohe Umgebungstemperaturen ausgelöst werden.
<b>Alarmerholungsphase</b>	Hängt vom Abkühlzeitraum ab. Das RSBT deaktiviert den Alarm erst dann, wenn die Innentemperatur innerhalb sicherer Grenzen liegt.
<b>Aufeinanderfolgende Alarmer für hartes RÜCKSETZEN</b>	4
<b>Aktion zur Beseitigung des Alarms</b>	Im automatischen Erholungsmodus wird der Alarm automatisch deaktiviert. Die Erholungsdauer hängt von dem Zeitraum ab, den das RSBT zum Abkühlen benötigt. Die Kühlzeitdauer fällt umso länger aus, je höher die Umgebungstemperatur liegt.
<b>Problembehebung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie sicher, dass die angegebene Anzahl von Startvorgängen pro Stunde nicht überschritten wird.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Umgebungstemperatur um das Sanftstartgerät herum innerhalb der zulässigen Grenzwerte liegt.</li> </ul>

<b>Anzahl der Blinksignale</b>	8
<b>Alarm</b>	Strom anormal (bei Überbrückung)
<b>Alarmbeschreibung</b>	Das RSBT misst den Strom im Überbrückungszustand. Wenn der Strom mindestens eine Sekunde lang $> 1,15 \times I_e$ ist, löst das RSBT diesen Alarm aus und schaltet den Ausgang AUS. Dieser Zustand kann bei Überlastung oder bei einem RSBT auftreten, das für die geregelte Last unterdimensioniert ist.
<b>Alarmerholungsphase</b>	5 Minuten
<b>Aufeinanderfolgende Alarmer für hartes RÜCKSETZEN</b>	2
<b>Aktion zur Beseitigung des Alarms</b>	Der Alarm wird nach einem Zeitraum von 5 Minuten automatisch deaktiviert. Wenn der Alarm zweimal in Folge ausgelöst wird, muss der Anwender die Hauptspeisung AUS- und wieder ANschalten (L1, L2, L3), um ein hartes Rücksetzen auszuführen. Dadurch wird der Alarm zurückgesetzt.
<b>Problembehebung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie sicher, dass das richtige RSBT-Modell verwendet wird.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse des Kompressors ordnungsgemäß verbunden sind.</li> <li>• Messen Sie auf allen Phasen L1, L2 und L3 mit einer Strommesszange den Strom, und überprüfen Sie, ob die Ströme dem erwarteten Wert entsprechen. Wenn der Betriebsstrom über dem Nennstrom des RSBT liegt, ersetzen Sie das RSBT durch ein leistungsfähigeres Modell.</li> </ul>

<b>Anzahl der Blinksignale</b>	9
--------------------------------	---

<b>Alarm</b>	Unsymmetrische Versorgungsspannung
<b>Alarmbeschreibung</b>	Das RSBT misst die Spannung aller drei Phasen. Wenn bei einer beliebigen Phase $\geq 5$ s lang eine Abweichung von mehr als 20 % auftritt, löst das RSGD den Alarm für unsymmetrische Spannung aus.
<b>Alarmerholungsphase</b>	5 Minuten (ab dem Zeitpunkt, an dem das Spannungsungleichgewicht zwischen allen Phasen $<10\%$ ist)
<b>Aufeinanderfolgende Alarmer für hartes RÜCKSETZEN</b>	n.v.
<b>Aktion zur Beseitigung des Alarms</b>	Sobald die Spannungen an L1, L2 und L3 innerhalb einer Toleranz von 10 % liegen, beginnt eine Erholungsphase von 5 Minuten, nach der der Alarm zurückgesetzt wird. Wenn die Spannungsunsymmetrie $> 10\%$ bleibt, verbleibt das RSBT im Alarmzustand.
<b>Problembeseitigung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie, ob die Verbindungen an der Netz- oder Lastseite lose sind.</li> <li>• Überprüfen Sie die Spannung zwischen L1 – L2, L2 – L3, L1 – L3, und überprüfen Sie, ob eine Unsymmetrie vorliegt.</li> <li>• Überprüfen Sie den Widerstand der Motorwicklungen, um festzustellen, ob die Spulen beschädigt sind.</li> </ul>

## Indicazioni LED di stato

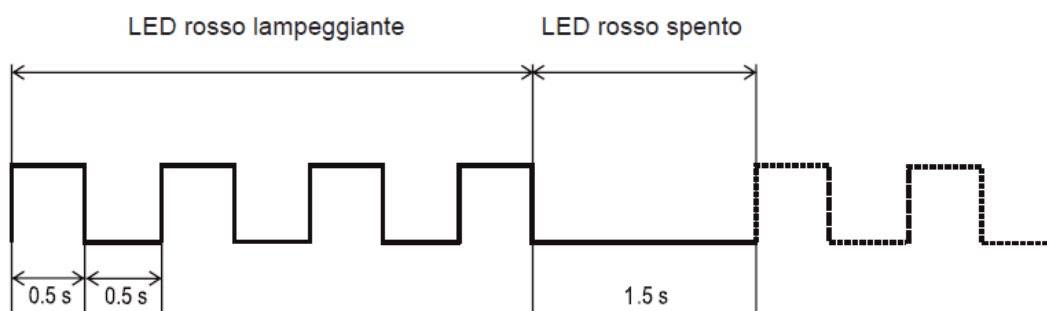
Stato	Alimentazione (LED verde)	Allarme (LED rosso)
Inattivo	ON	OFF
Rampa	ON	OFF
Bypass	ON	OFF
Allarme	ON	Lampeggiante

## Indicazioni dello stato dei relè

Stato	Alimentazione (LED verde)	Posizione contatti relè		
		RSBT 45 mm (V21..)	RSBT 120 mm (CV0/CVC)	
		Allarme (11, 12, 14)	Allarme (11, 12, 14)	Bypass (21, 22, 24)
Inattivo	ON	11, 14	11, 12	21, 22
Rampa	ON	11, 14	11, 12	21, 22
Bypass	ON	11, 14	11, 12	21, 24
Allarme	ON	11, 12	11, 14	21, 22

## Allarmi

L' RSBT dispone di una serie di funzioni di diagnostica e protezione, ciascuna delle quali è segnalata attraverso una sequenza di lampeggi del LED rosso.



<b>Numero di lampeggi</b>	2
<b>Allarme</b>	Errata sequenza fase
<b>Descrizione allarme</b>	Se la connessione al soft starter non è fatta nella corretta sequenza (L1, L2, L3), l'RSBT attiverà l'allarme errata sequenza fasi e il motore non sarà avviato.
<b>Tempo di ripristino allarme</b>	N/A
<b>Allarmi consecutivi che richiedono un RESET completo</b>	1
<b>Azione per disattivare l'allarme</b>	E' richiesto l'intervento dell'utente per modificare la sequenza di cablaggio e disattivare così, l'allarme.
<b>Riparazione guasto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare che il cablaggio di L1, L2, L3 sia stato effettuato in modo corretto.</li> </ul>

<b>Numero di lampeggi</b>	3									
<b>Allarme</b>	Tensione di linea fuori range									
<b>Descrizione allarme</b>	<p>I modelli RSBT 48 hanno limiti di allarme fissi per sovratensione e sottotensione. Quando la tensione di rete è fuori da questi limiti per più di 5 secondi, verrà attivato l'allarme di tensione fuori linea. I modelli RSBT40 hanno limiti di allarme di sovratensione e sottotensione regolabili automaticamente, che possono essere modificati anche dall'utente. A meno che non vengano modificati, si regoleranno automaticamente in base alla tensione di alimentazione. Una volta che una o entrambe le modifiche sono state modificate, le modifiche verranno conservate fino a quando l'utente non modificherà nuovamente uno o entrambi i limiti. Quando la tensione di rete è fuori da questi limiti per più di 5 secondi, scatta l'allarme di tensione di linea fuori range.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modello</th> <th>Sottotensione</th> <th>Sovratensione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RSBT40</td> <td>187/330</td> <td>250/470</td> </tr> <tr> <td>RSBT48</td> <td>175</td> <td>560</td> </tr> </tbody> </table>	Modello	Sottotensione	Sovratensione	RSBT40	187/330	250/470	RSBT48	175	560
Modello	Sottotensione	Sovratensione								
RSBT40	187/330	250/470								
RSBT48	175	560								
<b>Tempo di ripristino allarme</b>	5 minuti									
<b>Allarmi consecutivi che richiedono un RESET completo</b>	4									
<b>Azione per disattivare l'allarme</b>	L'allarme si disattiva ( in modalità AUTO ) trascorsi 5 minuti da quando il livello di tensione è rientrato nei limiti previsti.									
<b>Riparazione guasto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare la tensione di linea sui terminali L1,L2,L3. <ul style="list-style-type: none"> <li>Assicurarsi di non aver utilizzato un modello RSBT40 su una linea di alimentazione con tensione &gt; 440VCA.</li> </ul> </li> </ul>									

<b>Numero di lampeggi</b>	4
<b>Allarme</b>	Frequenza fuori portata
<b>Descrizione allarme</b>	Se la frequenza misurata dal RSBT è >66.5 Hz e <44.5 Hz per almeno 1 secondo, questo allarme si attiva.
<b>Tempo di ripristino allarme</b>	5 minuti
<b>Allarmi consecutivi che richiedono un RESET completo</b>	N/A
<b>Azione per disattivare l'allarme</b>	Controllare eventuali disturbi sulla rete di tensione. La forma d'onda della tensione può essere disturbata quando vengono utilizzati azionamenti a frequenza variabile non filtrati.
<b>Riparazione guasto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nel caso in cui siano presenti azionamenti a frequenza variabile, assicurarsi che siano installati i filtri EMI appropriati.</li> </ul>

<b>Numero di lampeggi</b>	5
<b>Allarme</b>	Condizione del rotore bloccato (durante la rampa)
<b>Descrizione allarme</b>	Se la corrente di carico è $\geq 4$ * le volte il valore di FLC programmato per 100ms, l' RSBT attiverà l'allarme rotore bloccato.
<b>Tempo di ripristino allarme</b>	5 minuti
<b>Allarmi consecutivi che richiedono un RESET completo</b>	2
<b>Azione per disattivare l'allarme</b>	L'allarme si disattiva trascorsi 5 minuti. Se l'avviatore statico rimane in allarme per più di 5 minuti (a causa di allarmi consecutivi), è necessario un ripristino dell'alimentazione (ripristino di L1, L2, L3).
<b>Riparazione guasto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare che il modello di RSBT scelto sia adatto all'applicazione.</li> <li>Verificare che gli avvolgimenti del motore non siano danneggiati.</li> </ul>

<b>Numero di lampeggi</b>	6
<b>Allarme</b>	Tempo di accelerazione (> 1 sec)
<b>Descrizione allarme</b>	L'RSBT attiverà questo allarme se il compressore non raggiunge la velocità massima entro 1 secondo. Questo allarme protegge i relè di bypass dalla commutazione di una corrente elevata.
<b>Tempo di ripristino allarme</b>	5 minuti
<b>Allarmi consecutivi che richiedono un RESET completo</b>	2
<b>Azione per disattivare l'allarme</b>	L'allarme si ripristinerà automaticamente dopo un periodo di 5 minuti. Se l'allarme viene attivato due volte consecutivamente, l'utente deve spegnere (OFF) e poi ON (L1, L2, L3) per eseguire un reset hardware. Questo resetterà l'allarme.
<b>Riparazione guasto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare che venga utilizzato il modello corretto di RSBT</li> <li>Verificare che i collegamenti al compressore siano corretti</li> <li>Controllare eventuali blocchi meccanici sul compressore</li> </ul>

<b>Numero di lampeggi</b>	7
<b>Allarme</b>	Sovra temperatura
<b>Descrizione allarme</b>	L'RSBT misura costantemente la temperatura del dissipatore e degli SCR. Se la temperatura interna massima ammessa viene superata ( per un minimo di 0,5s ) l'allarme per sovra temperatura viene attivato. Questa condizione può essere causata da un eccessivo numero di partenze per ora, da una condizione di sovraccarico durante la rampa di avvio e/o durante la rampa di arresto o da una eccessiva temperatura ambiente.
<b>Tempo di ripristino allarme</b>	In funzione del tempo di raffreddamento. L'RSBT si riattiva solo se la temperatura è rientrata nei limiti massimi ammessi.
<b>Allarmi consecutivi che richiedono un RESET completo</b>	4
<b>Azione per disattivare l'allarme</b>	L'allarme si disattiva (in modalità AUTO) autonomamente - il periodo di ripristino dipende dal tempo di raffreddamento necessario al RSBT. Maggiore è la temperatura ambiente, maggiore sarà il tempo necessario per la disattivazione dell'allarme.
<b>Riparazione guasto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che non sia stato superato il numero massimo di partenze/h consentito.</li> <li>• Verificare che la temperatura ambiente dove è installato il componente sia entro i limiti ammessi.</li> </ul>

<b>Numero di lampeggi</b>	8
<b>Allarme</b>	Corrente non normale (durante il bypass)
<b>Descrizione allarme</b>	Il RSBT misura la corrente durante lo stato di bypass. Se la corrente è $> 1,15 * I_n$ per almeno 1 secondo, l'RSBT attiverà questo allarme e spegnerà l'uscita. Questa condizione può essere causata da un sovraccarico condizione o perché il modello RSBT sotto dimensionato per il carico che sta controllando.
<b>Tempo di ripristino allarme</b>	5 minuti
<b>Allarmi consecutivi che richiedono un RESET completo</b>	2
<b>Azione per disattivare l'allarme</b>	L'allarme si ripristinerà automaticamente dopo un periodo di 5 minuti. Se l'allarme viene attivato due volte consecutivamente, l'utente deve spegnere (OFF) e poi ON (L1, L2, L3) per eseguire un reset hardware. Questo resetterà l'allarme.
<b>Riparazione guasto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che venga utilizzato il modello corretto di RSBT.</li> <li>• Verificare che i collegamenti al compressore siano corretti. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Misurare la corrente con una pinza amperometrica su una qualsiasi delle fasi L1, L2, L3 e verificare se la corrente rientra nei livelli previsti. Se la corrente è superiore alla corrente nominale RSBT, cambiare il RSBT in un modello più grande.</li> </ul> </li> </ul>

<b>Numero di lampeggi</b>	9
<b>Allarme</b>	Tensione di linea squilibrata
<b>Descrizione allarme</b>	L' RSBT effettua la misurazione della tensione di linea e se verifica che esiste una differenza superiore al 10% per un tempo $\geq 5s$ fra due qualsiasi delle tre fasi di ingresso, attiva la segnalazione di allarme.
<b>Tempo di ripristino allarme</b>	5 minuti (dal momento in cui lo squilibrio di tensione % tra tutte le fasi è $<10\%$ )
<b>Allarmi consecutivi che richiedono un RESET completo</b>	N/A
<b>Azione per disattivare l'allarme</b>	L'allarme inizierà un auto-recupero di 5 minuti dal momento in cui le tensioni su L1, L2, L3 si trovano entro il 10% l'una dall'altra. Se lo squilibrio di tensione rimane $> 10\%$ , il RSBT rimarrà in stato di allarme.
<b>Riparazione guasto</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controllare eventuali collegamenti allentati sulla rete e sul lato di carico.</li><li>• Controllare la tensione su L1 - L2, L2 - L3, L1 - L3 e vedere se ci sono sbilanciamenti.</li><li>• Controllare la resistenza sugli avvolgimenti del motore per vedere se una qualsiasi delle bobine è danneggiata.</li></ul>

## LED d'indication d'état

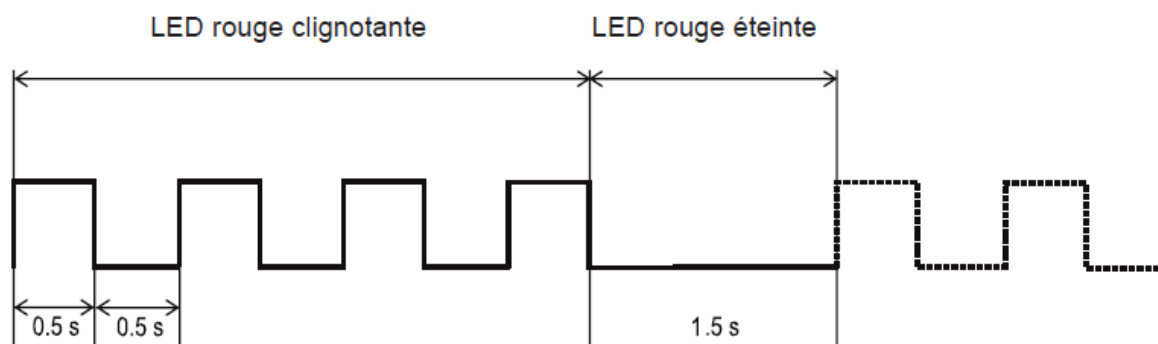
Etat	Alimentation (LED verte)	Alarme (LED rouge)
Marche à vide	ALLUMÉE	OFF
État accélération	ALLUMÉE	OFF
Bipasse	ALLUMÉE	OFF
Alarme	ALLUMÉE	Clignotement

## Indication d'état relais

Etat	Alimentation (LED verte)	Position des contacts de relais		
		RSBT 45 mm (V21..)	RSBT 120 mm (CV0/CVC)	
		Alarme (11, 12, 14)	Alarme (11, 12, 14)	Bipasse (21, 22, 24)
Marche à vide	ALLUMÉE	11, 14	11, 12	21, 22
État accélération	ALLUMÉE	11, 14	11, 12	21, 22
Bipasse	ALLUMÉE	11, 14	11, 12	21, 24
Alarme	ALLUMÉE	11, 12	11, 14	21, 22

## Alarmes

Le RSBT intègre un certain nombre de fonctions de diagnostic et de protection, chaque fonction étend signalée par une diode rouge qui clignote en séquence.





<b>Nombre de clignotements</b>	2
<b>Alarme</b>	Erreur de séquence de phases
<b>Description de l'alarme</b>	Si la connexion au démarreur progressif est mal séquencée (différente de la séquence L1, L2, L3), le RSBT déclenche une alarme Erreur de Séquence de Phase et interdit le démarrage du moteur.
<b>Période d'acquiescement d'une alarme</b>	N/A
<b>Alarmes consécutives pour REDÉMARRAGE À FROID</b>	1
<b>Intervention d'acquiescement d'une alarme</b>	Une intervention de l'utilisateur est requise pour modifier l'ordre de câblage et acquiescer une alarme.
<b>Localisation de défauts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constater que la séquence de câblage L1, L2, L3 est correcte.</li> </ul>

<b>Nombre de clignotements</b>	3									
<b>Alarme</b>	Tension de ligne hors limites									
<b>Description de l'alarme</b>	<p>Les modèles RSBT 48 ont des limites d'alarme fixes de surtension et de sous-tension. Lorsque la tension du secteur est hors de ces limites pendant plus de 5 secondes, l'alarme de tension de ligne hors plage se déclenche. Les modèles RSBT40 ont des limites d'alarme de surtension et de sous-tension auto-réglables, qui peuvent également être modifiées par l'utilisateur. À moins qu'ils ne soient modifiés, ils s'ajusteront automatiquement en fonction de la tension d'alimentation. Une fois que l'un ou les deux sont modifiés, le ou les changements seront conservés jusqu'à ce que l'utilisateur modifie à nouveau l'une ou les deux limites. Lorsque la tension secteur est en dehors de ces limites pendant plus de 5 secondes, l'alarme de tension secteur hors plage est déclenchée.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modèle</th> <th>Limites de sous-tension</th> <th>Limites de surtension</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RSBT40</td> <td>187/330</td> <td>250/470</td> </tr> <tr> <td>RSBT48</td> <td>175</td> <td>560</td> </tr> </tbody> </table>	Modèle	Limites de sous-tension	Limites de surtension	RSBT40	187/330	250/470	RSBT48	175	560
Modèle	Limites de sous-tension	Limites de surtension								
RSBT40	187/330	250/470								
RSBT48	175	560								
<b>Période d'acquiescement d'une alarme</b>	5 minutes									
<b>Alarmes consécutives pour REDÉMARRAGE À FROID</b>	4									
<b>Intervention d'acquiescement d'une alarme</b>	En mode Acquiescement Auto, l'alarme est automatiquement acquiescée 5 minutes après rétablissement de la tension d'alimentation dans ses limites.									
<b>Localisation de défauts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesurer la tension d'alimentation aux bornes L1, L2, L3.</li> <li>Le cas échéant, ne jamais utiliser un RSBT40 à une tension d'alimentation &gt; 440 VCA.</li> </ul>									

<b>Nombre de clignotements</b>	4
<b>Alarme</b>	Fréquence hors gamme
<b>Description de l'alarme</b>	Si la fréquence mesurée par le RSBT est supérieure à 66,5Hz Hz et inférieure à 44,5Hz Hz pendant 1 seconde minimum, cette alarme sera activée.
<b>Période d'acquiescement d'une alarme</b>	5 minutes
<b>Alarmes consécutives pour REDÉMARRAGE À FROID</b>	N/A
<b>Intervention d'acquiescement d'une alarme</b>	Constater l'absence de perturbations sur le réseau de tension. Les entraînements à fréquence variable non filtrés sont susceptibles de perturber la forme d'onde.
<b>Localisation de défauts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En cas d'utilisation d'entraînements à fréquence variable, vérifier la présence de filtres EMI adéquats.</li> </ul>

<b>Nombre de clignotements</b>	5
<b>Alarme</b>	Condition du rotor bloqué (pendant la rampe)
<b>Description de l'alarme</b>	Si un courant est $\geq$ à 4 fois le courant de pleine charge défini, pendant 100 ms, le RSBT va déclencher une alarme rotor bloqué.
<b>Période d'acquiescement d'une alarme</b>	5 minutes
<b>Alarmes consécutives pour REDÉMARRAGE À FROID</b>	2
<b>Intervention d'acquiescement d'une alarme</b>	L'alarme est automatiquement acquiescée 5 minutes plus tard. Si le démarreur progressif reste en alarme pendant plus de 5 minutes (suite à des alarmes consécutives), une réinitialisation de l'alimentation (réinitialisation de L1, L2, L3) est requise.
<b>Localisation de défauts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>S'assurer que la version du RSBT est conforme aux caractéristiques du moteur.</li> </ul>

<b>Nombre de clignotements</b>	6
<b>Alarme</b>	Temps d'accélération (> 1sec)
<b>Description de l'alarme</b>	Le RSBT déclenchera cette alarme si le compresseur n'atteint pas sa vitesse maximale en moins d'une seconde. Cette alarme empêche les relais de bypass de commuter un courant élevé.
<b>Période d'acquiescement d'une alarme</b>	5 minutes
<b>Alarmes consécutives pour REDÉMARRAGE À FROID</b>	2
<b>Intervention d'acquiescement d'une alarme</b>	Le rétablissement post alarme est automatique au bout de 5 minutes. En cas de deux déclenchements consécutifs de l'alarme, mettre le secteur Sous Tension puis Hors Tension (L1, L2, L3) afin de réinitialiser le démarreur progressif (impératif). Cette opération réinitialise l'alarme.
<b>Localisation de défauts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constater l'adéquation de la version du RSBT utilisé.</li> <li>Constater la qualité des connexions du compresseur.</li> <li>Constater l'absence de tout blocage mécanique du compresseur.</li> </ul>

<b>Nombre de clignotements</b>	7
<b>Alarme</b>	Surchauffe
<b>Description de l'alarme</b>	Le démarreur progressif RSBT mesure constamment la température du dissipateur thermique et des thyristors (SCR). Une alarme de surchauffe déclenche sur dépassement de la température maximale interne pendant 0,5 s minimum. Un déclenchement par surchauffe peut-être dû à un nombre de démarrages horaires trop important, une condition de surcharge au démarrage/à l'arrêt ou une haute température ambiante.
<b>Période d'acquiescement d'une alarme</b>	Dépend de la période de refroidissement. L'acquiescement de l'alarme de surchauffe a lieu seulement si la température interne se situe à l'intérieur des limites sécuritaires.
<b>Alarmes consécutives pour REDÉMARRAGE À FROID</b>	4
<b>Intervention d'acquiescement d'une alarme</b>	En mode acquiescement auto, l'acquiescement automatique de l'alarme dépend de la période de refroidissement requise par le RSBT. Plus la température ambiante est élevée plus la période de refroidissement est longue.
<b>Localisation de défauts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constater l'absence de dépassement du nombre de démarrages horaires.</li> <li>• Constater l'absence de dépassement de la température ambiante aux abords du démarreur progressif.</li> </ul>

<b>Nombre de clignotements</b>	8
<b>Alarme</b>	Courant anormal (en cours de bypasse)
<b>Description de l'alarme</b>	Le RSBT mesure le courant à l'état bipassé. Si le courant est supérieur à 1,15* x le pendant 1 seconde minimum, le RSBT déclenche cette alarme et désactive la sortie. Cette condition peut se produire en cas de surcharge ou de déclassement de la version du RSBT par rapport à la charge qu'il contrôle.
<b>Période d'acquiescement d'une alarme</b>	5 minutes
<b>Alarmes consécutives pour REDÉMARRAGE À FROID</b>	2
<b>Intervention d'acquiescement d'une alarme</b>	Le rétablissement post alarme est automatique au bout de 5 minutes. En cas de deux déclenchements consécutifs de l'alarme, mettre le secteur Hors puis Sous Tension (L1, L2, L3) afin de réinitialiser le démarreur progressif (impératif). Cette opération réinitialise l'alarme.
<b>Localisation de défauts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constater l'adéquation de la version du RSBT utilisé.</li> <li>• Constater la qualité des connexions du compresseur.</li> <li>• Muni d'un ampèremètre à pinces, mesurer le courant sur l'une des phases L1, L2, L3 et constater que la valeur indiquée se situe à l'intérieur des limites prévues. Si le courant est supérieur au courant nominal du RSBT, remplacer le RSBT par une version supérieure.</li> </ul>

<b>Nombre de clignotements</b>	9
<b>Alarme</b>	Déséquilibre de la tension d'alimentation
<b>Description de l'alarme</b>	Le RSBT mesure les tensions sur les trois phases. Si le delta entre phases quelconques est supérieur à 20% pendant 5 secondes ou plus, le RSBT déclenche une alarme de déséquilibre de tension.
<b>Période d'acquiescement d'une alarme</b>	5 minutes (à partir du moment où le % de déséquilibre de tension entre toutes les phases est <10%)
<b>Alarmes consécutives pour REDÉMARRAGE À FROID</b>	N/A
<b>Intervention d'acquiescement d'une alarme</b>	L'alarme démarre un rétablissement automatique de 5 minutes dès que les tensions L1, L2, L3 se situent dans les limites de 10% les unes par rapport aux autres.

<b>Localisation de défauts</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Constater le bon serrage des connexions, côté secteur et côté charge.</li><li>• Vérifier la tension aux bornes L1 - L2, L2 - L3, L1 - L3 et constater la présence d'un éventuel déséquilibre.</li><li>• Vérifier la résistance des enroulements du moteur afin de détecter une avarie éventuelle des bobines.</li></ul>
--------------------------------	---

## Indicaciones LED de los estados

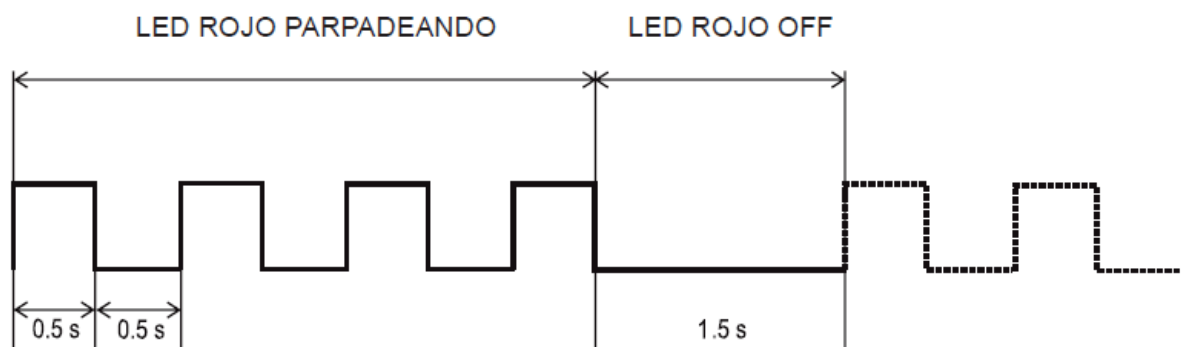
Estado	Alimentación (LED verde)	Alarma (LED rojo)
Reposo	ON	OFF
Rampa	ON	OFF
Bypass	ON	OFF
Alarma	ON	PARPADEANDO

## Indicación del estado del relé

Estado	Alimentación (LED verde)	Posición de contacto del relé		
		RSBT 45 mm (V21..)	RSBT 120 mm (CV0, CVC)	
		Alarma (11, 12, 14)	Alarma (11, 12, 14)	Bypass (21, 22, 24)
Reposo	ON	11, 14	11, 12	21, 22
Rampa	ON	11, 14	11, 12	21, 22
Bypass	ON	11, 14	11, 12	21, 24
Alarma	ON	11, 12	11, 14	21, 22

## Alarmas

RSBT incluye diagnósticos y protecciones que se indican mediante la secuencia de parpadeos del LED rojo.



<b>Número de parpadeos</b>	2
<b>Alarma</b>	Secuencia incorrecta de fases
<b>Descripción de la alarma</b>	Si la conexión al arrancador suave no se realiza en la secuencia correcta (L1, L2, L3), RSBT disparará la alarma de secuencia incorrecta de fases y el motor no arrancará.
<b>Periodo de recuperación de la alarma</b>	No se aplica
<b>Máximo n.º de reset consecutivos</b>	1
<b>Acción para auto-recuperar la alarma</b>	Se necesita la intervención del usuario para cambiar la secuencia de las conexiones, ya que la alarma no se auto-recupera.
<b>Resolución del problema</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar que L1, L2 y L3 están conectadas en la secuencia correcta.</li> </ul>

<b>Número de parpadeos</b>	3									
<b>Alarma</b>	Tensión de línea fuera de rango									
<b>Descripción de la alarma</b>	<p>RSBT 48 tiene establecidos límites de alarma por nivel alto o bajo de la tensión de alimentación. Si el nivel está fuera de estos límites durante más de 5 segundos, se disparará la alarma por tensión de alimentación fuera de rango. Los modelos RSBT40 tienen límites de alarma de sobrevoltaje y bajo voltaje autoajustables, que el usuario también puede modificar. A menos que se modifiquen, se ajustarán automáticamente de acuerdo con la tensión de alimentación. Una vez que se modifique alguno o ambos, los cambios se conservarán hasta que el usuario cambie de nuevo alguno o ambos límites. Cuando el voltaje de la red está fuera de estos límites durante más de 5 segundos, se activará la alarma de voltaje de línea fuera de rango.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo</th> <th>Límite baja tensión</th> <th>Límite alta tensión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RSBT40</td> <td>187/330</td> <td>250/470</td> </tr> <tr> <td>RSBT48</td> <td>175</td> <td>560</td> </tr> </tbody> </table>	Modelo	Límite baja tensión	Límite alta tensión	RSBT40	187/330	250/470	RSBT48	175	560
Modelo	Límite baja tensión	Límite alta tensión								
RSBT40	187/330	250/470								
RSBT48	175	560								
<b>Periodo de recuperación de la alarma</b>	5 minutos									
<b>Máximo n.º de reset consecutivos</b>	4									
<b>Acción para auto-recuperar la alarma</b>	La alarma se recuperará automáticamente transcurridos 5 minutos desde que la tensión de alimentación esté dentro de los límites.									
<b>Resolución del problema</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el nivel de tensión de alimentación a través de los terminales L1, L2 y L3.</li> <li>Asegurarse de que no se está usando un modelo RSBT40 con tensión de alimentación &gt; 440VCA.</li> </ul>									

<b>Número de parpadeos</b>	4
<b>Alarma</b>	Frecuencia fuera de rango
<b>Descripción de la alarma</b>	Si la frecuencia medida por RSBT es >66.5 Hz y <44.5 Hz durante más de 1 segundo, esta alarma se activará.
<b>Periodo de recuperación de la alarma</b>	5 minutos
<b>Máximo n.º de reset consecutivos</b>	No se aplica
<b>Acción para auto-recuperar la alarma</b>	Comprobar cualquier anomalía en la tensión de red. El uso de variadores de frecuencia sin filtro puede afectar a la forma de onda de tensión.
<b>Resolución del problema</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En caso de existir variadores de frecuencia, asegurar que están instalados los filtros EMI adecuados.</li> </ul>

<b>Número de parpadeos</b>	5
<b>Alarma</b>	Condición del rotor bloqueado (durante la rampa)
<b>Descripción de la alarma</b>	Si se detecta una intensidad de $\geq 4 \times I_e$ durante 100 msegundos, RSBT activará la alarma de rotor bloqueado.
<b>Periodo de recuperación de la alarma</b>	5 minutos
<b>Máximo n.º de reset consecutivos</b>	2
<b>Acción para auto-recuperar la alarma</b>	La alarma se recuperará automáticamente después de 5 minutos. Si el arrancador suave permanece en alarma durante más de 5 minutos (debido a alarmas consecutivas), hay que reiniciar la alimentación (reset de L1, L2, L3).
<b>Resolución del problema</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar que el modelo RSBT elegido es adecuado para el motor.</li> <li>Comprobar la resistencia del bobinado del motor para saber si el motor está dañado.</li> </ul>

<b>Número de parpadeos</b>	6
<b>Alarma</b>	Tiempo de rampa ascendente (> 1 segundo)
<b>Descripción de la alarma</b>	RSBT disparará esta alarma si el compresor no alcanza la velocidad nominal en 1 segundo. Esta alarma protege los relés de bypass de una conmutación a alta intensidad.
<b>Periodo de recuperación de la alarma</b>	5 minutos
<b>Máximo n.º de reset consecutivos</b>	2
<b>Acción para auto-recuperar la alarma</b>	La alarma se autorecuperará después de un periodo de 5 minutos. Si la alarma se activa dos veces consecutivas, el usuario debe desconectar y conectar de nuevo la tensión (L1,L2,L3) para hacer un reset. Esto reiniciará la alarma.
<b>Resolución del problema</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar que se está utilizando el modelo correcto de RSBT</li> <li>Comprobar que las conexiones al compresor son correctas</li> <li>Comprobar si hay bloqueo mecánico en el compresor</li> </ul>

<b>Número de parpadeos</b>	7
<b>Alarma</b>	Sobretemperatura
<b>Descripción de la alarma</b>	RSBT mide constantemente la temperatura del disipador y de los tiristores (SCR). Si se supera la máxima temperatura interna (durante un mínimo de 0,5 segundos) se dispara la alarma de sobretemperatura. Esta condición puede generarse debido a: demasiados arranques por hora, condición de sobrecarga durante el arranque y/o parada o alta temperatura ambiente.
<b>Periodo de recuperación de la alarma</b>	Depende del periodo de enfriamiento. RSBT se recuperará si la temperatura interna está dentro de los límites de seguridad.
<b>Máximo n.º de reset consecutivos</b>	4
<b>Acción para auto-recuperar la alarma</b>	La alarma se recuperará automáticamente (en modo de recuperación automática) – el periodo de recuperación depende del tiempo de enfriamiento requerido por RSBT. Cuanto mayor es la temperatura ambiente, más se prolongará el tiempo de enfriamiento.
<b>Resolución del problema</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar que no se supera el número especificado de arranques/hora.</li> <li>• Comprobar que la temperatura ambiente del entorno del arrancador está dentro de los límites.</li> </ul>

<b>Número de parpadeos</b>	8
<b>Alarma</b>	Corriente anómala (durante el bypass)
<b>Descripción de la alarma</b>	RSBT mide la corriente durante el estado de bypass. Si la corriente es $>1.15 \times$ le más de 1 segundo, RSBT activará esta alarma y desconectará la salida. Esta condición puede ocurrir en caso de sobrecarga o porque el modelo de RSBT es pequeño para la carga que controla.
<b>Periodo de recuperación de la alarma</b>	5 minutos
<b>Máximo n.º de reset consecutivos</b>	2
<b>Acción para auto-recuperar la alarma</b>	La alarma se autorecuperará después de un periodo de 5 minutos. Si la alarma se activa dos veces consecutivas, el usuario debe desconectar y conectar de nuevo la tensión (L1,L2,L3) para hacer un reset. Esto reiniciará la alarma.
<b>Resolución del problema</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar que se está utilizando el modelo correcto de RSBT.</li> <li>• Comprobar que las conexiones al compresor son correctas.</li> <li>• Medir la corriente con una pinza amperimétrica en cualquiera de las fases L1,L2,L3 y comprobar que la corriente esté dentro de los niveles estimados. Si la corriente es superior a la nominal de RSBT, cambiar el arrancador RSBT por otro modelo superior.</li> </ul>



<b>Número de parpadeos</b>	9
<b>Alarma</b>	Tensión de alimentación desequilibrada
<b>Descripción de la alarma</b>	RSBT mide los niveles de tensión en las 3 fases y si hay una diferencia de al menos un 10% entre cualquiera de ellas durante 5 segundos, RSBT disparará la alarma de tensión desequilibrada y desconectará la salida.
<b>Periodo de recuperación de la alarma</b>	5 minutos
<b>Máximo n.º de reset consecutivos</b>	N/A
<b>Acción para auto-recuperar la alarma</b>	La alarma comenzará un periodo de autorecuperación de 5 minutos desde el momento que la diferencia de tensión entre fases sea inferior a un 10%. Si el desequilibrio de tensión permanece > 10%, RSBT permanecerá en estado de alarma.
<b>Resolución del problema</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar si hay alguna pérdida de conexión en la red y en el lado de la carga.</li> <li>• Comprobar la tensión entre L1-L2, L2-L3, L1-L3 y ver si hay algún desequilibrio.</li> <li>• Comprobar la resistencia en los devanados del motor para ver si están dañados.</li> </ul>

## LED-statusindikationer

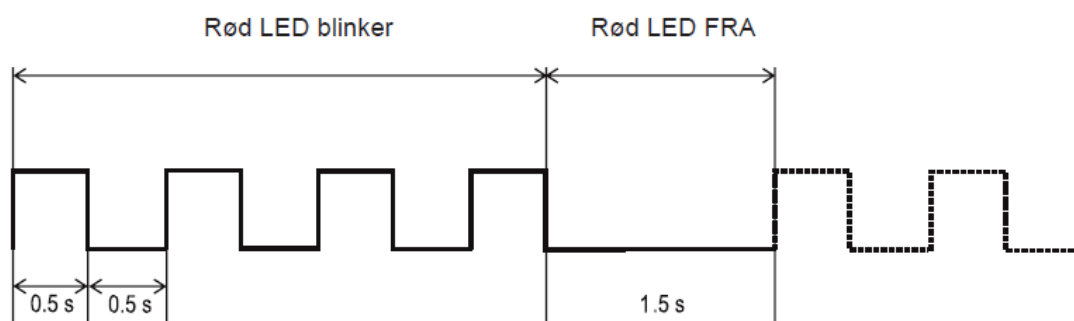
Forsyning (grøn LED)	Rampe/Bypass (gul LED)	Alarm (rød LED)
Idle	TIL	FRA
Rampe	TIL	Blinker
Bypass	TIL	FRA
Alarmtilstand	TIL	FRA

## Relæ statusindikering

Tilstand	Forsyning (grøn LED)	Position for relækontakt		
		RSBT 45 mm (V21..)	RSBT 120 mm (CV0, CVC)	
		Alarm (11, 12, 14)	Alarm (11, 12, 14)	Bypass (21, 22, 24)
Idle	TIL	11, 14	11, 12	21, 22
Rampe	TIL	11, 14	11, 12	21, 22
Bypass	TIL	11, 14	11, 12	21, 24
Alarmtilstand	TIL	11, 12	11, 14	21, 22

## Alarmer

RSBT'en indeholder en række funktioner til diagnosticering og beskyttelse. Disse varsles med en sekvens af røde LED-blink.



<b>Antal blink</b>	2
<b>Alarm</b>	Forkert fasefølge
<b>Alarmbeskrivelse</b>	Hvis tilslutning til softstarteren ikke sker i den korrekte sekvens (L1, L2, L3), vil RSBT'en udløse alarmerne for forkert fasefølge, og motoren vil ikke blive startet.
<b>Alarmgenoprettelsesperiode</b>	N/A
<b>Fortløbende alarmer til hoved-NULSTILLING</b>	1
<b>Handling til alarmgenoprettelse</b>	Brugeren skal aktivt ændre forbindelsessekvensen for at genoprette alarmerne.
<b>Fejlfinding</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollér, at forbindelserne i L1, L2, L3 er i korrekt sekvens.</li> </ul>

<b>Antal blink</b>	3									
<b>Alarm</b>	Linjespænding uden for normalområde									
<b>Alarmbeskrivelse</b>	<p>RSBT-48 modeller har faste overspændinger og under spændingsalarmgrænser. Når netspændingen er uden for disse grænser i mere end 5 sekunder, udløses "netspænding" uden for område alarmerne. RSBT40-modeller har automatisk justerbare over- og underspændingsalarmgrænser, som også kan ændres af brugeren. Medmindre de ændres, justeres de automatisk i henhold til forsyningsspændingen. Når en eller begge er ændret, bevares ændringerne, indtil brugeren igen ændrer en eller begge grænser. Når netspændingen er uden for disse grænser i mere end 5 sekunder, udløses alarmerne for netspænding uden for området.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Model</th> <th>Under spændingsgrænser</th> <th>Overspændingsgrænser</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RSBT40</td> <td>187/330</td> <td>250/470</td> </tr> <tr> <td>RSBT48</td> <td>175</td> <td>560</td> </tr> </tbody> </table>	Model	Under spændingsgrænser	Overspændingsgrænser	RSBT40	187/330	250/470	RSBT48	175	560
Model	Under spændingsgrænser	Overspændingsgrænser								
RSBT40	187/330	250/470								
RSBT48	175	560								
<b>Alarmgenoprettelsesperiode</b>	5 minutter									
<b>Fortløbende alarmer til hoved-NULSTILLING</b>	4									
<b>Handling til alarmgenoprettelse</b>	Alarmerne vil genoprettes af sig selv 5 minutter efter at forsyningsspændingen igen er inden for grænserne.									
<b>Fejlfinding</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollér forsyningsspændingsniveauet på tværs af L1, L2, L3 klemmerne.</li> <li>Vær opmærksom på, at du ikke anvender en RSBT40 model på en forsyningsspænding &gt; 440 VAC.</li> </ul>									

<b>Antal blink</b>	4
<b>Alarm</b>	Frekvens uden for området
<b>Alarmsbeskrivelse</b>	Hvis frekvensen målt af RSBT er >66.5Hz og <44.5Hz i mindst 1 sekund, vil denne alarm blive udløst.
<b>Alarmgenoprettelsesperiode</b>	5 minutter
<b>Fortløbende alarmer til hoved-NULSTILLING</b>	N/A
<b>Handling til alarmgenoprettelse</b>	Kontroller om der er forstyrrelser på spændingsnetværket. Spændingsbølgeformen kan blive forstyrret, når der anvendes ufiltrerede variable frekvensdrev.
<b>Fejlfinding</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I tilfælde af, at frekvensomformere er til stede, skal du sørge for, at de korrekte EMI-filtre er installeret.</li> </ul>

<b>Antal blink</b>	6
<b>Alarm</b>	Rampe-op-tid (> 1sec)
<b>Alarmsbeskrivelse</b>	RSBT udløser denne alarm, hvis kompressoren ikke når fuld hastighed inden for 1 sekund. Denne alarm beskytter bypassrelæerne mod at indkoble ved for høj strøm.
<b>Alarmgenoprettelsesperiode</b>	5 minutter
<b>Fortløbende alarmer til hoved-NULSTILLING</b>	2
<b>Handling til alarmgenoprettelse</b>	Alarmen genopretter sig selv efter en periode på 5 minutter. Hvis alarmen udløses to gange i træk, skal brugeren SLUKKE og derefter TÆNDE for lysnettet (L1, L2, L3) for at udføre en fuld nulstilling. Derved bliver alarmen nulstillet.
<b>Fejlfinding</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller at den rigtige model af RSBT anvendes</li> <li>Kontroller om tilslutningerne til kompressoren er korrekte</li> <li>Kontroller om der findes nogen mekanisk blokering på kompressoren</li> </ul>

<b>Antal blink</b>	7
<b>Alarm</b>	Overtemperatur
<b>Alarmsbeskrivelse</b>	RSBT'en måler konstant temperaturen for køleplade og tyristorer (SCR'er). Hvis den maksimale interne temperatur overstiges (i mindst 0,5 sek.), udløses en alarm for overtemperatur. Denne situation kan opstå pga. for mange opstarter i timen, et overbelastningsforhold under start og/eller stop eller en høj omgivende temperatur.
<b>Alarmgenoprettelsesperiode</b>	Afhænger af afkølingsperioden. RSBT'en vil kun genoprettes, hvis den interne temperatur ligger inden for sikre grænser.
<b>Fortløbende alarmer til hoved-NULSTILLING</b>	4
<b>Handling til alarmgenoprettelse</b>	Alarmen vil genoprettes af sig selv (i tilstanden Automatisk genoprettelse) – genoprettelsesperioden afhænger af den afkølingsperiode, der er påkrævet for RSBT'en. Jo højere den omgivende temperatur er, desto længere er afkølingsperioden.
<b>Fejlfinding</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollér, at det angivne antal starter i timen ikke er overskredet.</li> <li>Kontrollér, at den omgivende temperatur omkring softstarteren ligger inden for grænserne.</li> </ul>

<b>Antal blink</b>	8
<b>Alarm</b>	Strømmen er ikke normal (under overgang)
<b>Alarmsbeskrivelse</b>	RSBT måler strømmen under overgangs-tilstand. Hvis strømmen er $>1,15 \cdot I_e$ i mindst 1 sekund, udløser RSBT denne alarm og SLUKKER for udgangen. Denne tilstand kan resultere i en overbelastning eller fordi RSBT-modellen er undervurderet for den belastning, den styrer.
<b>Alarmgenoprettelsesperiode</b>	5 minutter
<b>Fortløbende alarmer til hoved-NULSTILLING</b>	2
<b>Handling til alarmgenoprettelse</b>	Alarmen genopretter sig selv efter en periode på 5 minutter. Hvis alarmen udløses to gange i træk, skal brugeren SLUKKE og derefter TÆNDE for lysnettet (L1, L2, L3) for at udføre en fuld nulstilling. Dette vil nulstille alarmen.
<b>Fejlfinding</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollér at den korrekte model af RSBT bruges.</li> <li>• Kontroller om tilslutningerne til kompressoren er korrekte.</li> <li>• Mål strømmen med en klemmåler i en hvilken som helst af L1, L2, L3- faserne og kontroller om strømmen er inden for de forventede niveauer. Hvis strømmen er højere end RSBT-nominal strøm, skal du ændre RSBT til en større model.</li> </ul>

<b>Antal blink</b>	9
<b>Alarm</b>	Ubalance i forsyningsspænding
<b>Alarmsbeskrivelse</b>	RSBT måler spændingen i alle tre faser, og hvis der er en forskel på mere end 10% mellem nogen af L1, L2, L3 i mindst 5 sekunder, vil RSBT'en udløse alarmen 9. Når alarmen udløses RSBT vil slukke for udgangen.
<b>Alarmgenoprettelsesperiode</b>	5 minutter (fra det øjeblik, hvor % spændingsbalancen mellem alle faser er $<10\%$ )
<b>Fortløbende alarmer til hoved-NULSTILLING</b>	N/A
<b>Handling til alarmgenoprettelse</b>	Alarmen genstarter 5 minutter fra det øjeblik, spændingerne på L1, L2, L3 ligger inden for 10% fra hinanden. Hvis spændingsubalancen forbliver $>10\%$ , forbliver RSBT i alarmtilstand.
<b>Fejlfinding</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller, om der er løse forbindelser på net- og belastningssiden.</li> <li>• Kontroller spændingen over L1 - L2, L2 - L3, L1 - L3 og se om der er nogen ubalance.</li> <li>• Kontroller modstanden på motorviklingerne for at se om nogen af spolerne er beskadiget.</li> </ul>