

# RSBD



**Troubleshooting** **2**

**Problembehebung** **6**

**Ricerca guasti** **11**

**Dépannage** **15**

**Soluciones** **20**

**Fejlfinding** **24**

**故障排除** **28**

# Troubleshooting EN

## ▶ LED status indications

State	Supply (green LED)	Alarm (red LED)
Idle	ON	OFF
Ramping	ON	OFF
Bypass	ON	OFF
Alarm	ON	Flashing
Internal fault	ON	ON
Recovery time between starts*	Flashing	OFF

\* Applies to RSBD 45 mm only.

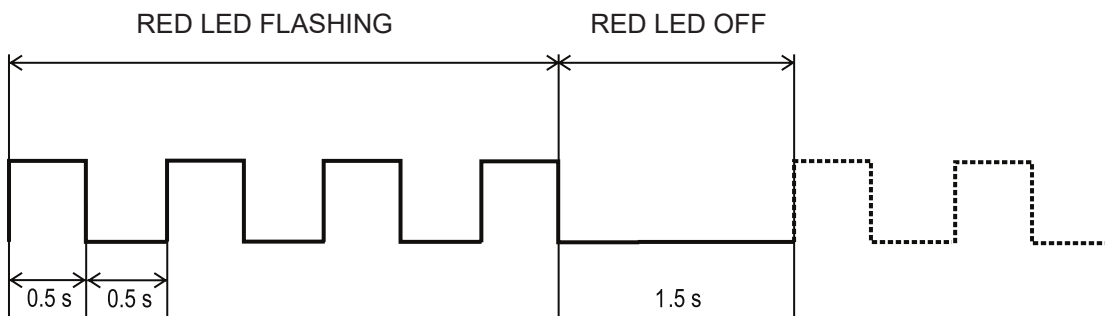
## ▶ Relay status indication

State	Relay contact position				
	RSBD 45 mm		RSBD 75 mm		
	Alarm (11, 12)	Bypass (21, 24)	Alarm (11, 12, 14)	Bypass (21, 22, 24)	Run (31, 34)
Idle	Closed	Open	11, 12	21, 22	Open
Ramping	Closed	Open	11, 12	21, 22	Closed
Bypass	Closed	Closed	11, 12	21, 24	Closed
Alarm	Open	Open	11, 14	21, 22	Open
Internal fault	N/A	N/A	11, 14	21, 22	Open
Recovery time between starts*	Closed	Open	N/A	N/A	N/A

\* Applies to RSBD 45 mm only.

## ▶ Alarms

The RSBD includes a number of diagnostics and protection features each of which is signalled through a flashing sequence on the red LED.



# Troubleshooting EN

<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 RSBD 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>At every power-up the RSBD automatically detects the supply voltage level and determines whether it is working on a 220, 400, 480* or 600* V supply. The under- or over- voltage alarm level is then set at a level of -20% and +20% (from the measured supply voltage level) respectively.</p> <p>If the supply voltage level is out of these limits for more than 5 seconds then the line voltage out of range alarm will be triggered.</p> <p>* Applies to RSBD60 models.</p> <p>Note: for RSBD60 over-voltage alarm level (for the case of a 600V supply) is 675V (600V + 11%).</p> <p>Note: RSBD 45mm models have a fixed level for undervoltage (174VAC) and for over-voltage (466VAC). The alarm will trigger when the voltage level measured is outside these limits for at least 5 seconds.</p>
<b>Alarm recovery period</b>	5 minutes
<b>Consecutive alarms for hard reset</b>	4
<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> <li>• Make sure that you are not using a RSBD40 model on a supply voltage &gt; 440 VAC.</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 RSBD is >66.5Hz and <44.5Hz 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>

# Troubleshooting EN

<b>Number of flashes</b>	5
<b>Alarm</b>	Locked rotor condition (during ramp)
<b>Alarm description</b>	If a current $\geq 4 \cdot I_e$ for 100 msec is detected, the RSBD 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 for RSBD40 and reset of A1, A2 for RSBD60 models) is required.
<b>Troubleshooting</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check that the RSBD 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 RSBD will trigger this alarm if the compressor does not reach full speed within 1 second. This 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 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 or A1, A2 for RSBD60 models) 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 RSBD is being used</li> <li>• Check that the connections to the compressor are correct</li> <li>• Check for any mechanical blockage on the compressor</li> </ul>

<b>Number of flashes</b>	7
<b>Alarm</b>	Over-temperature
<b>Alarm description</b>	The RSBD 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 RSBD will only recover if the internal temperature is within safe limits.
<b>Consecutive alarms for hard reset</b>	4
<b>Action to recover alarm</b>	The alarm will self-recover - the recovery period will depend on the cooling time required by RSBD. 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 are not exceeded.</li> <li>• Check that the surrounding temperature around the soft starter is within limits.</li> </ul>

# Troubleshooting

**EN**

<b>Number of flashes</b>	8
<b>Alarm</b>	Current not normal (during bypass)
<b>Alarm description</b>	The RSBD measures the current during bypass state. If the current is $>1.15 \cdot I_e$ for at least 1 second, the RSBD will trigger this alarm and switch OFF the output. This condition can result in case of an overload condition or because the RSBD model under-rated for the load it is controlling. If the current unbalance exceeds 20%.
<b>Alarm recovery period</b>	5 minutes
<b>Consecutive alarms for hard reset</b>	5
<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 or A1, A2 for RSBD60 models) 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 RSBD 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 RSBD rated current, change the RSBD to a larger model.</li> </ul>

<b>Number of flashes</b>	9
<b>Alarm</b>	Supply voltage unbalance
<b>Alarm description</b>	The RSBD monitors the voltage levels on all the phases and if it measures a difference of at least 10% between any of L1, L2, L3 for at least 5 seconds, the alarm 9 will be triggered. When the alarm is triggered the RSBD will switch OFF the output.
<b>Alarm recovery period</b>	5 minutes (from the moment the %voltage unbalance between all the phases is $< 10\%$ )
<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 voltages on L1, L2, L3 are within 10% of each other. If the voltage unbalance remains $>10\%$ , the RSBD 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.</li> <li>• Check voltage across L1 - L2, L2 - L3, L1 - L3 and see if there is any unbalance.</li> <li>• Check resistance on motor windings to see if any of the coils are damaged.</li> </ul>

<b>Number of flashes</b>	Fully ON *
<b>Alarm</b>	Internal fault
<b>Alarm description</b>	In case there is an internal fault in the RSBD circuitry, the Red LED will remain continuously ON.
<b>Alarm recovery period</b>	-
<b>Consecutive alarms for hard reset</b>	1
<b>Action to recover alarm</b>	Note: this alarm is not resettable and it is suggested to replace the unit and contact a Carlo Gavazzi representative should this alarm occur.
<b>Troubleshooting</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check resistance across L1 - T1 and L3 - T3 to check for any short.</li> <li>• If any of the SCRs is damaged, replace the soft starter.</li> </ul>

\* For RSBD..55 to RSBD..95 models only.

## LED-Statusanzeigen

Zustand	Versorgung (grüne LED)	Alarm (rote LED)
Leerlaufzustand	EIN	AUS
Anlaufzustand	EIN	AUS
Überbrückungszustand	EIN	AUS
Alarm	EIN	Blinkt
Interner Fehler	EIN	EIN
Erholungszeit zwischen den Starts*	Blinkt	AUS

\*Gilt nur für RSBD 45 mm.

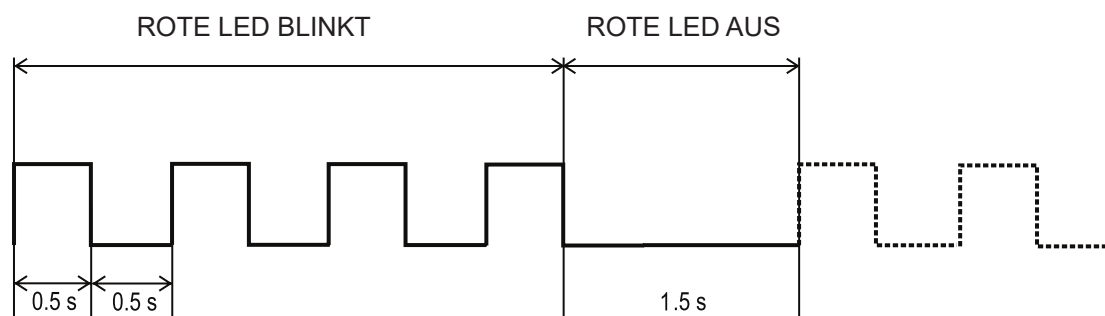
## Relais Zustandsanzeigen

Zustand	Relay contact position				
	RSBD 45 mm		RSBD 75 mm		
	Alarm (11, 12)	Überbrückung (21, 24)	Alarm (11, 12, 14)	Überbrückung (21, 22, 24)	Betrieb (31, 34)
Leerlaufzustand	Geschlossen	Offen	11, 12	21, 22	Offen
Anlaufzustand	Geschlossen	Offen	11, 12	21, 22	Geschlossen
Überbrückungszustand	Geschlossen	Geschlossen	11, 12	21, 24	Geschlossen
Alarm	Offen	Offen	11, 14	21, 22	Offen
Interner Fehler	N/A	N/A	11, 14	21, 22	Offen
Erholungszeit zwischen den Starts*	Geschlossen	Offen	N/A	N/A	N/A

\*Gilt nur für RSBD 45 mm.

## Alarmer

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



# Problembehebung DE

<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 RSBD den Alarm für falsche Phasenreihenfolge aus, und der Motor wird nicht gestartet.
<b>Alarmerholungsphase</b>	n.v.
<b>Aufeinanderfolgende Alarmerholungsphase für hartes Zurücksetzen</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 Sie, ob L1, L2 und L3 in der richtigen Reihenfolge verkabelt wurden.</li> </ul>

<b>Anzahl der Blinksignale</b>	3
<b>Alarm</b>	Netzspannung außerhalb des Bereichs
<b>Alarmbeschreibung</b>	<p>Bei jedem Einschalten ermittelt das RSBD automatisch die Versorgungsspannung und legt fest, ob es mit 220, 400, 480* oder 600* V arbeitet. Der Unter- oder Überspannungsalarm wird dann auf -20 % und +20 % unter bzw. über der gemessenen Versorgungsspannung eingestellt.</p> <p>Wenn die Versorgungsspannung länger als 5 Sekunden außerhalb dieser Grenzen liegt, wird der Alarm „Netzspannung außerhalb des Bereichs“ ausgelöst.</p> <p>* Gilt für RSBD60-Modelle.</p> <p>Hinweis: Beim RSBD60 liegt die Überspannungsalarmgrenze (bei 600 V-Versorgung) bei 675 V (600 V + 11 %).</p> <p>Hinweis: Die 45-mm-Ausführungen des RSBD arbeiten mit festen Werten für Unterspannung (174 VAC) und Überspannung (466 VAC). Der Alarm wird ausgelöst, wenn der gemessene Spannungspegel mindestens 5 Sekunden lang außerhalb dieses Bereichs liegt.</p>
<b>Alarmerholungsphase</b>	5 Minuten
<b>Aufeinanderfolgende Alarmerholungsphase für hartes Zurücksetzen</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 RSBD40-Modell bei einer Versorgungsspannung von &gt; 440 VAC 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 RSBD gemessene Frequenz mindestens 1 Sekunde lang >66.5 Hz oder <44.5 Hz ist.
<b>Alarmerholungsphase</b>	5 Minuten
<b>Aufeinanderfolgende Alarmerholungsphase für hartes Zurücksetzen</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>

# Problembehebung

**DE**

<b>Anzahl der Blinksignale</b>	5
<b>Alarm</b>	Blockierter Rotorzustand (während der Rampe)
<b>Alarmbeschreibung</b>	Wenn ein Strom $\geq 4 \times \text{FLC}$ -Einstellung 100 ms lang festgestellt wird, gibt das RSBD den Alarm für Rotorblockage aus.
<b>Alarmerholungsphase</b>	5 Minuten
<b>Aufeinanderfolgende Alarme 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 Alarme) länger als 5 Minuten in Alarm bleibt, ist ein Power-Reset (Reset von L1, L2, L3 für RSBD40 und Reset von A1, A2 für RSBD60-Modelle) erforderlich.
<b>Problembehebung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie, ob das RSBD-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 (> 1 Sek)
<b>Alarmbeschreibung</b>	Das RSBD misst den Strom im Überbrückungszustand. Wenn der Strom mindestens eine Sekunde lang $> 1,05 \times I_e$ ist, löst das RSBD diesen Alarm aus und schaltet den Ausgang AUS. Dieser Zustand kann bei Überlastung oder bei einem RSBD auftreten, das für die geregelte Last unterdimensioniert ist.
<b>Alarmerholungsphase</b>	5 Minuten
<b>Aufeinanderfolgende Alarme 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 RSBD60-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 RSBD-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>



# Problembehebung DE

<b>Anzahl der Blinksignale</b>	7
<b>Alarm</b>	Überhitzung
<b>Alarmbeschreibung</b>	Das RSBD 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 RSBD deaktiviert den Alarm erst dann, wenn die Innentemperatur innerhalb sicherer Grenzen liegt.
<b>Aufeinanderfolgende Alarme 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 RSBD 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 RSBD misst den Strom im Überbrückungszustand. Wenn der Strom mindestens eine Sekunde lang $> 1,15 \times I_e$ ist, löst das RSBD diesen Alarm aus und schaltet den Ausgang AUS. Dieser Zustand kann bei Überlastung oder bei einem RSBD auftreten, das für die geregelte Last unterdimensioniert ist. Wenn die Stromunsymmetrie 20% übersteigt.
<b>Alarmerholungsphase</b>	5 Minuten
<b>Aufeinanderfolgende Alarme für hartes Rücksetzen</b>	5
<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 RSBD60-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 RSBD-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 RSBD liegt, ersetzen Sie das RSBD durch ein leistungsfähigeres Modell.</li> </ul>

# Problembehebung

**DE**

<b>Anzahl der Blinksignale</b>	9
<b>Alarm</b>	Unsymmetrische Versorgungsspannung
<b>Alarmbeschreibung</b>	Das RSBD 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 Alarme 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 RSBD im Alarmzustand.
<b>Problembehebung</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>

<b>Anzahl der Blinksignale</b>	Dauerhaft AN*
<b>Alarm</b>	Interner Fehler
<b>Alarmbeschreibung</b>	Im Falle eines internen Fehlers in der RSGD-Schaltung leuchtet die rote LED stetig.
<b>Alarmerholungsphase</b>	-
<b>Aufeinanderfolgende Alarme für hartes Rücksetzen</b>	1
<b>Aktion zur Beseitigung des Alarms</b>	Hinweis: Dieser Alarm ist nicht rücksetzbar. Es wird empfohlen, das Gerät auszutauschen und einen Vertreter von Carlo Gavazzi zu verständigen, wenn dieser Alarm auftritt.
<b>Problembehebung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie den Widerstand zwischen L1–T1 und L3–T3, um eventuelle Kurzschlüsse festzustellen.</li> <li>• Wenn einer der Thyristoren beschädigt ist, tauschen Sie das Sanftstartgerät aus.</li> </ul>

\* Für RSBD ... 55 bis RSBD ... nur 95 Modelle.

## Indicazioni di stato LED

Stato	Alimentazione (LED verde)	Allarme (LED rosso)
Inattivo	ON	OFF
Rampa	ON	OFF
Bypass	ON	OFF
Allarme	ON	Lampeggiante
Guasto interno	ON	ON
Tempo di recupero tra gli avvii*	Lampeggiante	OFF

\*Si applica solo a RSBD 45 mm.

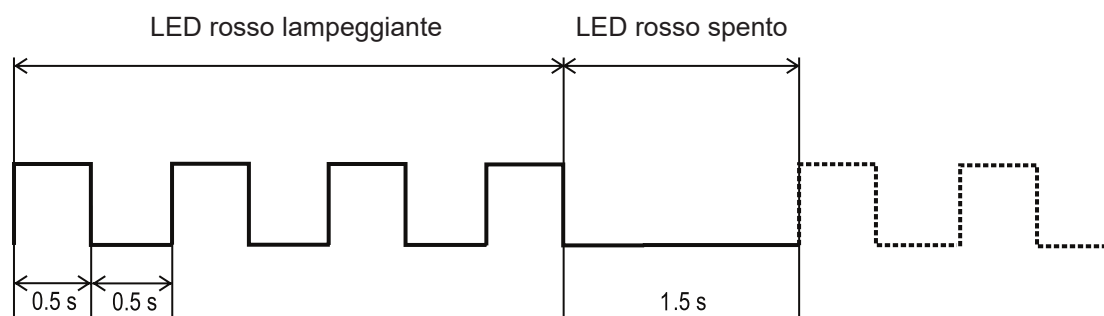
## Indicazione dello stato del relè

Stato	Posizione contatto relè				
	RSBD 45 mm		RSBD 75 mm		
	Allarme (11, 12)	Bypass (21, 24)	Allarme (11, 12, 14)	Bypass (21, 22, 24)	Funzionamento (31, 34)
Inattivo	Chiuso	Aperto	11, 12	21, 22	Aperto
Rampa	Chiuso	Aperto	11, 12	21, 22	Chiuso
Bypass	Chiuso	Chiuso	11, 12	21, 24	Chiuso
Allarme	Aperto	Aperto	11, 14	21, 22	Aperto
Guasto interno	N/A	N/A	11, 14	21, 22	Aperto
Tempo di recupero tra gli avvii*	Chiuso	Aperto	N/A	N/A	N/A

\*Si applica solo a RSBD 45 mm.

## Allarmi

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



## Ricerca guasti

**IT**

<b>Numero di lampeggi</b>	2
<b>Allarme</b>	Errata sequenza fase
<b>Descrizione dell'allarme</b>	Se la connessione al soft starter non è fatta nella corretta sequenza (L1, L2, L3), l'RSBD 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 dell'allarme</b>	<p>Ad ogni accensione, l'RSBD rileva automaticamente la tensione in ingresso e determina a quale alimentazione di linea è connesso (220, 400, 480* o 600* V). Il livello di allarme per sotto tensione / sopra tensione viene impostato a -20% e +20% (del livello misurato in ingresso) rispettivamente.</p> <p>Se la tensione della linea di alimentazione risulta fuori da questi limiti, per più di 5 secondi, l'allarme viene attivato.</p> <p>* applicabile ai modelli RSBD60.</p> <p>Nota: per il modello RSBD60 il livello di allarme per sopra tensione (in caso di linea di alimentazione a 600 V) è di 675 V (600 +11%).</p> <p>Nota: i modelli RSBD 45 mm hanno un livello fisso per sottotensione (174 VCA) e per sovratensione (466 VCA). L'allarme si attiva quando il livello di tensione misurato è fuori da questi limiti per almeno 5 secondi.</p>
<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.</li> <li>Assicurarsi di non aver utilizzato un modello RSBD40 su una linea di alimentazione con tensione &gt; 440 VCA.</li> </ul>

<b>Numero di lampeggi</b>	4
<b>Allarme</b>	Frequenza fuori portata
<b>Descrizione dell'allarme</b>	Se la frequenza misurata dal RSBD 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>

## Ricerca guasti

**IT**

<b>Numero di lampeggi</b>	5
<b>Allarme</b>	Condizione del rotore bloccato (durante la rampa)
<b>Descrizione dell'allarme</b>	Se la corrente di carico è $\geq 4 \cdot I_e$ volte il valore di FLC programmato per 100ms, l'RSBD 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 per RSBD40 e reset di A1, A2 per i modelli RSBD60).
<b>Riparazione guasto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che il modello di RSBD 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 dell'allarme</b>	L'RSBD 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 o A1, A2 per i modelli RSBD60) 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 RSBD</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 dell'allarme</b>	L'RSBD misura costantemente la temperatura del dissipatore e degli SCR. Se la temperatura interna massima ammessa viene superata (per un minimo di 0,5 s) 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'RSBD 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 RSBD. 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 dell'allarme</b>	Il RSBD misura la corrente durante lo stato di bypass. Se la corrente è > 1,15 * I <sub>n</sub> per almeno 1 secondo, l'RSBD attiverà questo allarme e spegnerà l'uscita. Questa condizione può essere causata da un sovraccarico condizione o perché il modello RSBD è sotto dimensionato per il carico che sta controllando. Se lo squilibrio di corrente supera il 20%.
<b>Tempo di ripristino allarme</b>	5 minuti
<b>Allarmi consecutivi che richiedono un reset completo</b>	5
<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 o A1, A2 per i modelli RSBD60) 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 RSBD.</li> <li>• Verificare che i collegamenti al compressore siano corretti.</li> <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 RSBD, cambiare il RSBD in un modello più grande.</li> </ul>

<b>Numero di lampeggi</b>	9
<b>Allarme</b>	Tensione di linea squilibrata
<b>Descrizione dell'allarme</b>	L' RSBD effettua la misurazione della tensione di linea e se verifica che esiste una differenza superiore al 10% per un tempo ≥ 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 RSBD 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>

<b>Numero di lampeggi</b>	Sempre ON *
<b>Allarme</b>	Guasto interno
<b>Descrizione dell'allarme</b>	Qualora presente un guasto dei circuiti interni dell' RSBD il LED rosso rimarrà sempre acceso.
<b>Tempo di ripristino allarme</b>	-
<b>Allarmi consecutivi che richiedono un reset completo</b>	1
<b>Azione per disattivare l'allarme</b>	Nota: questo allarme non può essere disattivato. Si consiglia di sostituire il dispositivo e consultare il servizio tecnico Carlo Gavazzi.
<b>Riparazione guasto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Misurare la resistenza interna tra i terminali L1-T1 e L3-T3 per verificare l'esistenza di eventuali cortocircuiti.</li> <li>• Se uno qualsiasi degli SCR risulta danneggiato, sostituire il componente.</li> </ul>

\* Solo per modelli RSBD.. da 55 a RSBD..95

# Dépannage FR

## ▶ LED d'indication d'état

Etat	Alimentation (LED verte)	Alarme (LED rouge)
Marche à vide	ON	OFF
État accélération	ON	OFF
Bipasse	ON	OFF
Alarme	ON	Allumée
Défaut interne	ON	ON
Temps de récupération entre démarrages**	Allumée	OFF

\* S'applique uniquement au RSBD 45 mm.

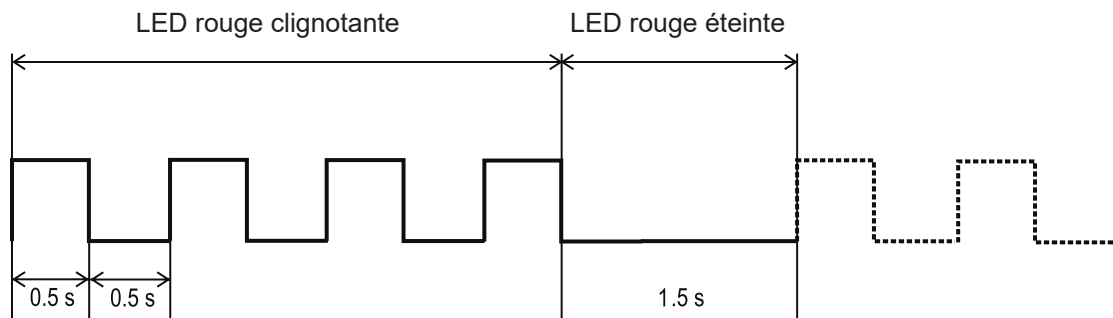
## ▶ Indication de l'état du relais

Etat	Position des contacts de relais				
	RSBD 45 mm		RSBD 75 mm		
	Alarme (11, 12)	Bipasse (21, 24)	Alarme (11, 12, 14)	Bipasse (21, 22, 24)	Marche (31, 34)
Marche à vide	Fermé	Ouvert	11, 12	21, 22	Ouvert
État accélération	Fermé	Ouvert	11, 12	21, 22	Fermé
Bipasse	Fermé	Fermé	11, 12	21, 24	Fermé
Alarme	Ouvert	Ouvert	11, 14	21, 22	Ouvert
Défaut interne	N/A	N/A	11, 14	21, 22	Ouvert
Temps de récupération entre démarrages**	Fermé	Ouvert	N/A	N/A	N/A

\* S'applique uniquement au RSBD 45 mm.

## ▶ Alarmes

Le RSBD 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 RSBD 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>Dépannage</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>	Line voltage out of range
<b>Description de l'alarme</b>	<p>À chaque mise sous tension, le RSBD détecte automatiquement le niveau de tension d'alimentation et détermine s'il est alimenté en 220, 400, 480* ou 600* Volts. Le niveau d'alarme de tension en plus ou en moins est alors réglé à -20 % et +20 % respectivement, d'après le niveau de tension d'alimentation mesuré.</p> <p>Si la tension d'alimentation est hors gamme plus de 5 secondes, le RSBD déclenche une alarme « Tension d'alimentation hors gamme ».</p> <p>* Applicable aux types RSBD60.</p> <p>Nota: pour les versions RSBD60 (cas d'une alimentation 600 V), le niveau d'alarme de surtension est de 675 V (600 V + 11%).</p> <p>Nota: En version 45 mm, le niveau de sous tension (174 VCA) et de surtension (466 VCA) des RSBD est fixe. L'alarme déclenche lorsque le niveau de tension mesuré se situe hors de ces limites pendant 5 secondes minimum.</p>
<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>Dépannage</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 RSBD40 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 RSBD est supérieure à 66,5 Hz et inférieure à 44,5 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>Dépannage</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 RSBD 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 pour RSBD40 et réinitialisation de A1, A2 pour les modèles RSBD60) est requise.
<b>Dépannage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer que la version du RSBD est conforme aux caractéristiques du moteur.</li> <li>• Constater l'absence de détérioration du moteur en mesurant la résistance des enroulements moteur.</li> </ul>

<b>Nombre de clignotements</b>	6
<b>Alarme</b>	Temps d'accélération ( $>$ 1 sec)
<b>Description de l'alarme</b>	Le RSBD 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 ou A1, A2 pour les versions RSBD60) afin de réinitialiser le démarreur progressif (impératif). Cette opération réinitialise l'alarme.
<b>Dépannage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constater l'adéquation de la version du RSBD 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 RSBD 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 RSBD. Plus la température ambiante est élevée plus la période de refroidissement est longue.
<b>Dépannage</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 RSBD mesure le courant à l'état bipassé. Si le courant est supérieur à $1,15^*$ x le pendant 1 seconde minimum, le RSBD déclenche cette alarme et désactive la sortie. Cette condition peut se produire en cas de surcharge ou de déclassement de la version du RSBD par rapport à la charge qu'il contrôle. Si le déséquilibre actuel dépasse 20%.
<b>Période d'acquiescement d'une alarme</b>	5 minutes
<b>Alarmes consécutives pour redémarrage à froid</b>	5
<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 ou A1, A2 pour les versions RSBD60) afin de réinitialiser le démarreur progressif (impératif). Cette opération réinitialise l'alarme.
<b>Dépannage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constater l'adéquation de la version du RSBD 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 RSBD, remplacer le RSBD 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 RSBD mesure les tensions sur les trois phases. Si le delta entre phases quelconques est supérieur à 20% pendant 5 secondes ou plus, le RSBD 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>Dépannage</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>

<b>Nombre de clignotements</b>	Complètement allumé *
<b>Alarme</b>	Défaut interne
<b>Description de l'alarme</b>	En cas de défaut interne de l'électronique du RSBD, la LED rouge reste allumée en fixe.
<b>Période d'acquiescement d'une alarme</b>	-
<b>Alarmes consécutives pour redémarrage à froid</b>	1
<b>Intervention d'acquiescement d'une alarme</b>	Nota: cette alarme ne peut être acquiescée et de préférence, on remplacera le module. Si cette alarme se produit, contacter votre concessionnaire Carlo Gavazzi.
<b>Dépannage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesurer la résistance aux bornes L1 - T1 et L3 - T3 et constater l'absence de court-circuit.</li> <li>• En cas d'avarie de l'un des thyristors, remplacer le démarreur progressif.</li> </ul>

\* Pour les modèles RSBD..55 à RSBD..95 uniquement

# Soluciones ES

## Indicaciones LED de los estados

Estado	Alimentación (LED verde)	Alarma (LED rojo)
Reposo	ON	OFF
Rampa	ON	OFF
Bypass	ON	OFF
Alarma	ON	Parpadeando
Fallo interno	ON	ON
Tiempo de recuperación entre arranques*	Parpadeando	OFF

\* Se aplica solo a RSBD 45 mm.

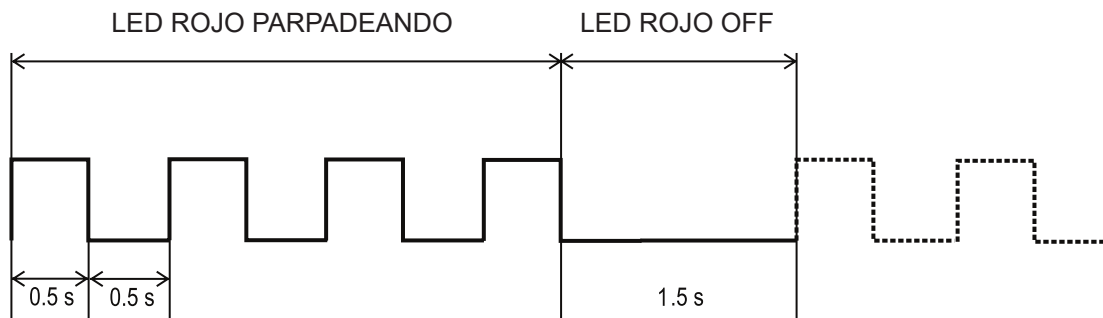
## Indicación del estado del relé

Estado	Posición de contacto del relé				
	RSBD 45 mm		RSBD 75 mm		
	Alarma (11, 12)	Bypass (21, 24)	Alarma (11, 12, 14)	Bypass (21, 22, 24)	Marcha (31, 34)
Reposo	Cerrado	Abierto	11, 12	21, 22	Abierto
Rampa	Cerrado	Abierto	11, 12	21, 22	Cerrado
Bypass	Cerrado	Cerrado	11, 12	21, 24	Cerrado
Alarma	Abierto	Abierto	11, 14	21, 22	Abierto
Fallo interno	No se aplica	No se aplica	11, 14	21, 22	Abierto
Tiempo de recuperación entre arranques*	Cerrado	Abierto	No se aplica	No se aplica	No se aplica

\* Se aplica solo a RSBD 45 mm.

## Alarmas

RSBD 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), RSBD 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 autorrecuperar 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>En cada encendido, RSBD detecta automáticamente el nivel de la tensión de alimentación y determina si se está trabajando con alimentación a 220, 400, 480* o 600* V. La alarma por nivel bajo o alto se ajusta a un nivel de -20% y +20% respectivamente (a partir del nivel medido de la tensión de alimentación). Si el nivel de la tensión de alimentación está fuera de estos límites durante más de 5 segundos, se disparará la alarma por tensión fuera de rango.</p> <p>*Solo en los modelos RSBD60.</p> <p>Nota: para RSBD60 el nivel de la alarma por sobretensión (en el caso de una alimentación a 600V) es 675V (600V + 11%).</p> <p>Nota: Los modelos RSBD de 45mm tienen unos niveles fijos para baja tensión (174VCA) y para sobre-tensión (466VCA). La alarma se activará cuando el nivel de tensión medido esté fuera de esos límites más de 5 segundos.</p>
<b>Periodo de recuperación de la alarma</b>	5 minutos
<b>Máximo n.º de reset consecutivos</b>	4
<b>Acción para autorrecuperar 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 RSBD40 con tensión de alimentación &gt; 440VCA.</li> </ul>

<b>Número de parpadeos</b>	4
<b>Alarma</b>	Frecuencia fuera de intervalo
<b>Descripción de la alarma</b>	Si la frecuencia medida por el RSBD es >66.5Hz y <44.5Hz 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 autorrecuperar 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 $\geq 4 \times \text{FLC}$ durante 100 msegundos, RSBD 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 autorrecuperar 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), se requiere un reinicio de energía (reinicio de L1, L2, L3 para RSBD40 y reinicio de A1, A2 para modelos RSBD60).
<b>Resolución del problema</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar el modelo RSBD 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 rampa ascendente (> 1 segundo)
<b>Descripción de la alarma</b>	RSBD 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 autorrecuperar 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 o A1,A2 en los modelos RSBD60) para hacer un reset. Esto reseteará la alarma.
<b>Resolución del problema</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar que se está utilizando el modelo correcto de RSBD</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>	RSBD 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. RSBD 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 autorrecuperar la alarma</b>	La alarma se recuperará automáticamente (en modo de recuperación automática) – el periodo de recuperación depende del tiempo de enfriamiento requerido por RSBD. 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 no normal ( durante el bypass)
<b>Descripción de la alarma</b>	El RSBD mide la corriente durante el estado de bypass. Si la corriente es $>1.15 \times$ le más de 1 segundo, el RSBD activará esta alarma y desconectará la salida. Esta condición puede ocurrir en caso de sobrecarga o porque el modelo de RSBD es pequeño para la carga que controla. Si el desequilibrio de intensidad supera el 20%.
<b>Periodo de recuperación de la alarma</b>	5 minutos
<b>Máximo n.º de reset consecutivos</b>	5
<b>Acción para autorrecuperar 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 o A1,A2 en los modelos RSBD60) para hacer un reset. Esto reseteará la alarma.
<b>Resolución del problema</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar que se está utilizando el modelo correcto de RSBD.</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 del RSBD, cambiar el RSBD 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>	RSBD mide las tensiones en las 3 fases y si hay una diferencia de más del 20% durante $\geq 5$ segundos entre cualquier de ellas, RSBD disparará la alarma de tensión desequilibrada.
<b>Periodo de recuperación de la alarma</b>	5 minutos
<b>Máximo n.º de reset consecutivos</b>	N/A
<b>Acción para autorrecuperar la alarma</b>	La alarma comenzará un periodo de autorecuperación de 5 minutos desde el momento que la diferencia de tensión entre fases es inferior a un 10%. Si el desequilibrio de tensión permanece $> 10\%$ , el RSBD 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 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>

<b>Número de parpadeos</b>	Encendido fijo
<b>Alarma</b>	Fallo interno
<b>Descripción de la alarma</b>	En caso de que hubiera un fallo interno en la circuitería de RSBD, el LED rojo permanecerá continuamente encendido.
<b>Periodo de recuperación de la alarma</b>	-
<b>Máximo n.º de reset consecutivos</b>	1
<b>Acción para autorrecuperar la alarma</b>	Nota: esta alarma no se puede poner a cero y se recomienda sustituir el arrancador suave y consultar al distribuidor de Carlo Gavazzi si ocurriera esta alarma.
<b>Resolución del problema</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar la resistencia a través de L1-T1 y L3-T3 para comprobar si hay algún cortocircuito.</li> <li>• Si estuviera dañado algún SCR, sustituir el arrancador suave.</li> </ul>

\* Solo para modelos RSBD..55 a RSBD..95

# Fejlfinding DK

## ▶ LED-statusindikationer

Tilstand	Forsyning (grøn LED)	Alarm (rød LED)
Idle	TIL	FRA
Rampe	TIL	FRA
Bypass	TIL	FRA
Alarm	TIL	Blinker
Intern fejl	TIL	FRA
Restitutionsid mellem starter*	Blinker	FRA

\* Gælder kun RSBD 45 mm.

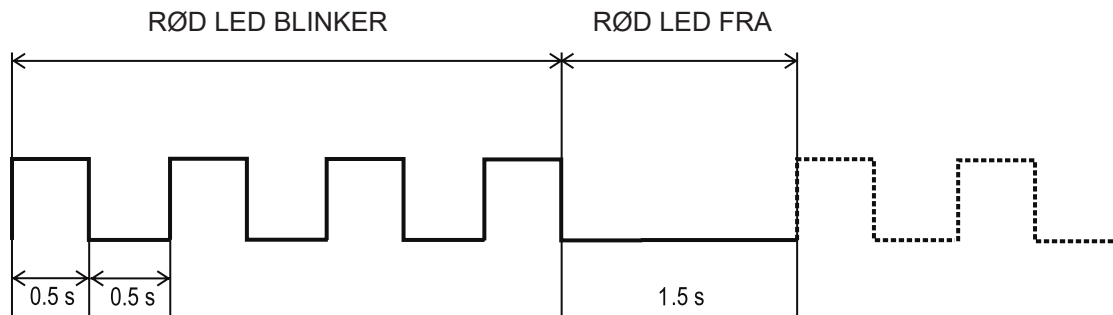
## ▶ Relæ statusindikering

Tilstand	Position for relækontakt				
	RSBD 45 mm		RSBD 75 mm		
	Alarm (11, 12)	Bypass (21, 24)	Alarm (11, 12, 14)	Bypass (21, 22, 24)	Kørsel (31, 34)
Idle	Lukket	Åben	11, 12	21, 22	Åben
Rampe	Lukket	Åben	11, 12	21, 22	Lukket
Bypass	Lukket	Lukket	11, 12	21, 24	Lukket
Alarm	Åben	Åben	11, 14	21, 22	Åben
Intern fejl	N/A	N/A	11, 14	21, 22	Åben
Restitutionsid mellem starter*	Lukket	Åben	N/A	N/A	N/A

\* Gælder kun RSBD 45 mm.

## ▶ Alarmer

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





## Fejlfinding

**DK**

<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 RSBD'en udløse alarmerne for forkert fasefølge, og motoren vil ikke blive startet.
<b>Alarngendannelsesperiode</b>	N/A
<b>Konsekutive alarmer for hård reset</b>	1
<b>Handling til alarm genoprettelse</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>Ved hver opstart registrerer RSBD automatisk niveauet for forsyningsspænding og bestemmer, om den arbejder med en forsyning på 220, 400, 480* eller 600* V. Alarmniveauet for under- eller overspænding angives derefter til et niveau på hhv. -20 % og + 20 % (fra det målte forsyningsspændingsniveau). Hvis forsyningsspændingsniveauet ligger uden for disse grænser i mere end 5 sekunder, udløses alarmerne for linjespænding uden for normalområdet.</p> <p>* Gælder for RSBD60 modeller</p> <p>Bemærk: for RSBD60 er overspændingsalarmniveauet (ved forsyning på 600 V) 675 V (600 V + 11 %).</p> <p>Bemærk: RSBD 45 mm modeller har et fast niveau til underspænding (174 V) og til overspænding (466 V) vekselstrøm. Alarmerne udløses, når det målte spændingsniveau ligger uden for disse grænser i mindst 5 sekunder.</p>
<b>Alarngendannelsesperiode</b>	5 minutter
<b>Konsekutive alarmer for hård reset</b>	4
<b>Handling til alarm genoprettelse</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 RSBD40 model på en forsyningsspænding &gt; 440 VAC.</li> </ul>

<b>Antal blink</b>	4
<b>Alarm</b>	Frekvens uden for området
<b>Alarmbeskrivelse</b>	Hvis frekvensen målt af RSBD er > 66.5 Hz og < 44.5 Hz i mindst 1 sekund, vil denne alarm blive udløst.
<b>Alarngendannelsesperiode</b>	5 minutter
<b>Konsekutive alarmer for hård reset</b>	N/A
<b>Handling til alarm genoprettelse</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>

# Fejlfinding DK

<b>Antal blink</b>	5
<b>Alarm</b>	Låst rotor tilstand (under rampe)
<b>Alarmbeskrivelse</b>	Hvis en strøm $\geq 4 \times$ FLC-indstilling i 100 msek registreres, vil RSBD'en udsende alarm om låst rotor.
<b>Alarmgendannelsesperiode</b>	5 minutter
<b>Konsekutive alarmer for hård reset</b>	2
<b>Handling til alarm genoprettelse</b>	Alarmen vil genoprettes af sig selv efter 5 minutter. Hvis softstarteren forbliver i alarm i mere end 5 minutter (på grund af på hinanden følgende alarmer) kræves der en strømindstilling (reset af L1, L2, L3 til RSBD40 og nulstilling af A1, A2 til RSBD60-modeller).
<b>Fejlfinding</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollér, at RSBD modellen har korrekt mærkeværdi for motoren.</li> <li>• Kontrollér motorviklingsmodstanden for at sikre, at motoren ikke er beskadiget.</li> </ul>

<b>Antal blink</b>	6
<b>Alarm</b>	Rampe-op-tid (> 1 sek)
<b>Alarmbeskrivelse</b>	RSBD udløser denne alarm, hvis kompressoren ikke når fuld hastighed inden for 1 sekund. Denne alarm beskytter bypass-relæerne mod at indkoble ved for høj strøm.
<b>Alarmgendannelsesperiode</b>	5 minutter
<b>Konsekutive alarmer for hård reset</b>	2
<b>Handling til alarm genoprettelse</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 eller A1, A2 for RSBD60-modeller) 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 RSBD 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>Alarmbeskrivelse</b>	RSBD'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>Alarmgendannelsesperiode</b>	Afhænger af afkølingsperioden. RSBD'en vil kun genoprettes, hvis den interne temperatur ligger inden for sikre grænser.
<b>Konsekutive alarmer for hård reset</b>	4
<b>Handling til alarm genoprettelse</b>	Alarmen vil genoprettes af sig selv (i tilstanden Automatisk genoprettelse) – genoprettelsesperioden afhænger af den afkølingsperiode, der er påkrævet for RSBD'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>

# Fejlfinding DK

<b>Antal blink</b>	8
<b>Alarm</b>	Strømmen er ikke normal (under overgang)
<b>Alarmskrivelse</b>	RSBD måler strømmen under overgangs-tilstand. Hvis strømmen er $>1,15 \cdot I_n$ i mindst 1 sekund, udløser RSBD denne alarm og SLUKKER for udgangen. Denne tilstand kan resultere i en overbelastning eller fordi RSBD-modellen er undervurderet for den belastning, den styrer. Hvis den aktuelle ubalance overstiger 20%.
<b>Alarmgendannelsesperiode</b>	5 minutter
<b>Konsekutive alarmer for hård reset</b>	5
<b>Handling til alarm genoprettelse</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 eller A1, A2 for RSBD60-modeller) 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 RSBD 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 RSBD-nominel strøm, skal du ændre RSBD til en større model.</li> </ul>

<b>Antal blink</b>	9
<b>Alarm</b>	Ubalance i forsyningsspænding
<b>Alarmskrivelse</b>	RSBD 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 RSBD'en udløse alarmen 9. Når alarmen udløses RSBD vil slukke for udgangen.
<b>Alarmgendannelsesperiode</b>	5 minutter (fra det øjeblik, hvor % spændingsbalancen mellem alle faser er $< 10\%$ )
<b>Konsekutive alarmer for hård reset</b>	N/A
<b>Handling til alarm genoprettelse</b>	Alarmen genstarter 5 minutter fra det øjeblik, spændingerne på L1, L2, L3 ligger inden for 10% fra hinanden. Hvis spændings-ubalancen forbliver $> 10\%$ , forbliver RSBD 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>

<b>Antal blink</b>	Konstant LYSENDE *
<b>Alarm</b>	Intern fejl
<b>Alarmskrivelse</b>	I tilfælde af en intern fejl i RSBD'ens kredsløb, vil den røde LED være slået TIL at lyse konstant.
<b>Alarmgendannelsesperiode</b>	-
<b>Konsekutive alarmer for hård reset</b>	1
<b>Handling til alarm genoprettelse</b>	Bemærk: denne alarm kan ikke nulstilles. Det anbefales at udskifte enheden og kontakte en Carlo Gavazzi-repræsentant, hvis denne alarm opstår.
<b>Fejlfinding</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollér modstanden på tværs af L1 - T1 og L3 - T3 for at sikre, at der ikke er kortslutninger.</li> <li>• Hvis en eller flere SCR'er er beskadiget, skal softstarteren udskiftes.</li> </ul>

\* Kun til RSBD...55 til RSBD...95 model.

# 故障排除

## LED 状态指示

状态	供电 (绿色 LED)	警报 (红色 LED)
待机	接通	关闭
斜坡	接通	关闭
旁路	接通	关闭
警报	接通	闪烁
内部故障	接通	接通
启动之间的恢复时间*	闪烁	关闭

\*仅适用于 RSBD 45mm。

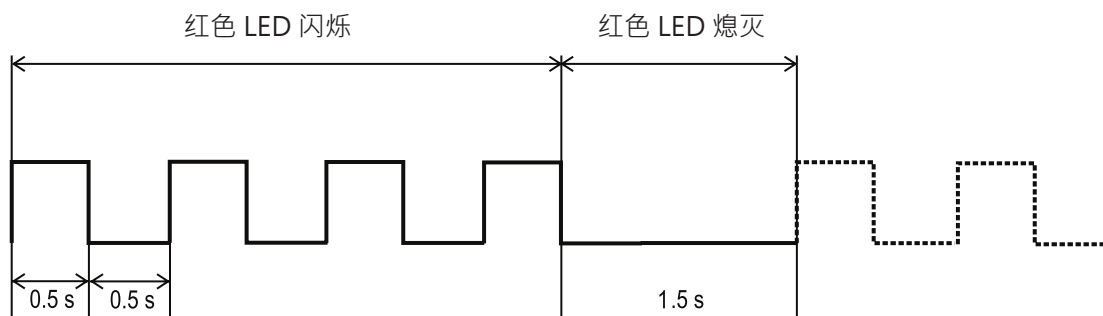
## 继电器状态指示

状态	继电器接触位				
	RSBD 45 mm		RSBD 75 mm		
	警报 (11、12)	旁路 (21、24)	警报 (11、12、14)	旁路 (21、22、24)	运行 (31、34)
待机	闭合	开启	11, 12	21, 22	开启
斜坡	闭合	开启	11, 12	21, 22	闭合
旁路	闭合	闭合	11, 12	21, 24	闭合
警报	开启	开启	11, 14	21, 22	开启
内部故障	N/A	N/A	11, 14	21, 22	开启
启动之间的恢复时间*	闭合	开启	N/A	N/A	N/A

\*仅适用于 RSBD 45mm。

## 警报

RSBD 包括许多诊断和保护功能，每个功能均通过红色 LED 上的一个闪烁顺序发出信号。



## 故障排除

闪烁次数	2
警报	错误的相序
警报描述	如果软启动器未按正确相序 ( L1、L2、L3 ) 连接，则 RSBD 会触发错误相序警报，并且不会启动电机。
警报恢复期	N/A
硬复位连续警报	1
用于恢复警报的操作	需要用户干预，更改接线顺序以恢复警报。
故障排除	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查 L1、L2、L3 上的接线顺序是否正确。</li> </ul>

闪烁次数	3
警报	线电压超限
警报描述	<p>每次通电时，RSBD 自动检测供电电压水平并确定其是否在 220、400、480* 或 600* V 供电电压水平工作。然后，分别将欠电压或过电压警报水平设定为 -20% 和 + 20% ( 相对于实测的供电电压水平 )。</p> <p>若供电电压水平超出这些限制 5 秒以上，则会触发线电压超限警报。</p> <p>* 适用于 RSBD60 型号。</p> <p>注：对于 RSBD60，过压警报水平 ( 针对 600V 供电的情况 ) 为 675V (600V + 11%)。</p> <p>注意：RSBD 45mm 型号具有固定的欠电压电平 (174VAC) 和过电压电平 (466VAC)。如果测量到的电压电平超出这些限值至少 5 秒，则将触发警报。</p>
警报恢复期	5 分钟
硬复位连续警报	4
用于恢复警报的操作	警报将在供电电压处于限制范围内时的 5 分钟后自行恢复 ( 自动恢复模式下 )。
故障排除	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查 L1、L2、L3 端子上的供电电压水平。</li> <li>确保不在供电电压 &gt; 440 VAC 时使用 RSBD40 型号。</li> </ul>

闪烁次数	4
警报	频率超出范围
警报描述	如果 RSBD 测量到的频率 >66.5Hz 和 <44.5Hz 至少 1 秒，则将触发此警报。
警报恢复期	5 分钟
硬复位连续警报	N/A
用于恢复警报的操作	检查电网上是否存在任何干扰。使用未过滤的变频驱动器时，电压波形可能会被扰乱。
故障排除	<ul style="list-style-type: none"> <li>存在变频驱动器的情况下，确保安装正确的 EMI 过滤器。</li> </ul>

闪烁次数	5
警报	锁定转子状况 ( 斜坡期间 )
警报描述	如果检测到 100 毫秒的电流 $\geq 4 \times \text{FLC}$ 设置，则 RSBD 将发出堵转警报。
警报恢复期	5 分钟
硬复位连续警报	2
用于恢复警报的操作	警报将在 5 分钟后自行恢复 ( 自动恢复模式下 )。如果软启动器保持报警超过 5 分钟 ( 由于连续报警 )，则需要重置电源 ( RSBD40 的 L1、L2、L3 复位和 RSBD60 型号的 A1、A2 复位 )
故障排除	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查 RSBD 型号的额定值是否适合电机。</li> <li>检查电机绕组电阻以检查电机是否受损。</li> </ul>

## 故障排除

闪烁次数	6
警报	加速时间 (> 1sec)
警报描述	如果压缩机在1秒以内不能达到额定正常转速，RSBD将触发报警。这个报警可以避免旁路继电器在高电流的状态下闭合。
警报恢复期	5 分钟
硬复位连续警报	2
用于恢复警报的操作	警报将在 5 分钟后自行恢复。 如果连续触发两次警报，则用户必须关闭主电源然后打开 (RSBD60 型号为 L1、L2、L3 或 A1、A2) 以执行硬复位。此操作将使警报复位。
故障排除	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查是否使用了正确的 RSBD 型号</li> <li>• 检查与压缩机的连接是否正确</li> <li>• 检查压缩机上是否存在任何机械阻塞</li> </ul>

闪烁次数	7
警报	过温
警报描述	RSBD 不断测量散热器和晶闸管 (SCR) 的温度。如果超出最高内部温度 (至少 0.5 秒)，将触发过温警报。当每小时启动次数过多、启动和/或停止期间出现过载状况或者环境温度较高时，都可触发此情况。
警报恢复期	取决于冷却期。 仅当内部温度处于安全限制以内时，RSBD 才会恢复。
硬复位连续警报	4
用于恢复警报的操作	警报将自行恢复 (自动恢复模式下) - 恢复期取决于 RSBD 所需的冷却时间。环境温度越高，冷却期就越长。
故障排除	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查是否未超出指定的每小时启动次数。</li> <li>• 检查软启动器周围的环境温度是否在限值内。</li> </ul>

闪烁次数	8
警报	电流不正常 (旁路期间)
警报描述	RSBD 在旁路状态期间测量电流。如果电流 $> 1.15 * I_e$ 至少 1 秒，则 RSBD 将触发此警报并关闭输出。在过载条件下或因 RSBD 型号控制的负载低于额定值时可产生此情况。 如果电流不平衡超过20%。
警报恢复期	5 分钟
硬复位连续警报	5
用于恢复警报的操作	警报将在 5 分钟后自行恢复。 如果连续触发两次警报，则用户必须关闭主电源然后打开 (RSBD60 型号为 L1、L2、L3 或 A1、A2) 以执行硬复位。此操作将使警报复位。
故障排除	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查是否使用了正确的 RSBD 型号。</li> <li>• 检查与压缩机的连接是否正确。</li> <li>• 用钳型表测量 L1、L2、L3 中任何相位上的电流，检查电流是否在预期的电平范围内。如果电流高于 RSBD 额定电流，则将 RSBD 更换为更大的型号。</li> </ul>

## 故障排除

闪烁次数	9
警报	供电电压不平衡
警报描述	RSBD 测量全部三相上的电压，如果任何两相间的电压差大于 20% 的时间 $\geq 5$ 秒，则 RSBD 将触发电压不平衡警报。
警报恢复期	5 分钟（从所有相之间的 % 电压不平衡 $< 10\%$ 时）
硬复位连续警报	N/A
用于恢复警报的操作	从 L1、L2、L3 上的电压在彼此的 10% 以内时起，警报将开始 5 分钟的自行恢复。如果电压不平衡仍然 $> 10\%$ ，则 RSBD 将保持在警报状态。
故障排除	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查主电源和负载侧是否存在任何松动的接点。</li> <li>• 检查 L1 - L2、L2 - L3、L1 - L3 的电压，查看是否存在任何不平衡。</li> <li>• 检查电机绕组上的电阻，查看是否有任何线圈损坏。</li> </ul>

闪烁次数	完全开启*
警报	内部故障
警报描述	如果 RSBD 线路存在内部故障，则红色 LED 仍会连续亮起。
警报恢复期	-
硬复位连续警报	1
用于恢复警报的操作	注：此警报不可复位，若发出此警报，建议更换设备并联系 Carlo Gavazzi 代表。
故障排除	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查 L1 - T1 和 L3 - T3 上的电阻以检查是否发生短路。</li> <li>• 如果任何 SCR 受损，请更换软启动器。</li> </ul>

\* 仅适用于 RSBD ... 55 至 RSBD ... 95 型号