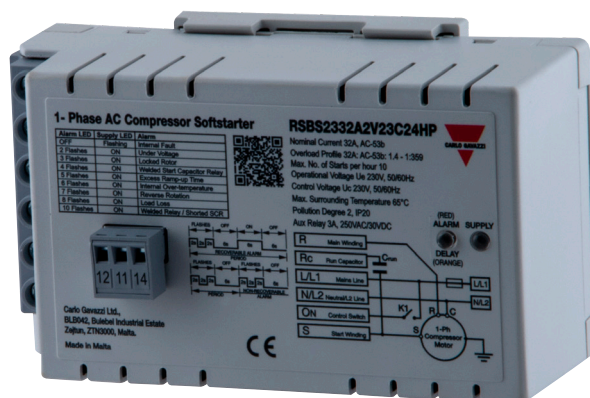


RSBS



Troubleshooting

2

Problembehebung

7

Ricerca guasti

12

Défauts

17

Soluciones

22

Fejlfinding

27

LED and Relay status indications

State	Supply (Green LED)	Delay (Orange LED)	Alarm (Red LED)	Relay contact position (12, 11, 14)
Idle	ON	OFF	OFF	11, 12
Ramping	ON	OFF	OFF	11, 12
Bypass	ON	OFF	OFF	11, 12
Alarm	ON	OFF	Flashing	11,14
Alarm recovery	ON	OFF	Flashing	11,14
Recovery time ¹ (between starts)	ON	ON	OFF	11, 12
Internal power supply fault	Flashing	OFF	OFF	11, 12

1. If supply on RSBS is removed before the recovery period (6 mins) has elapsed, when supply is restored, the remaining delay will continue until the remaining recovery time (before supply removal) is over.

Alarms

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

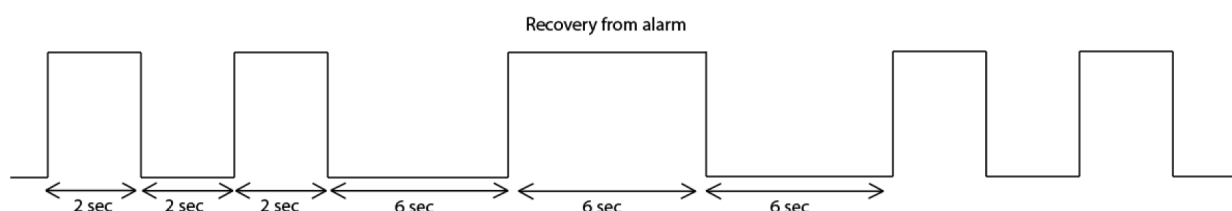
Note: In case there is a fault in the internal power supply (PSU) of the RSBS, the green LED (and not the red LED) will start flashing. In this condition, the relay contact will not change state.

Flashing sequence

Every alarm that the RSBS will trigger will be signalled via a specific flashing sequence on the red LED. The specific alarm will flash with a period of 2 s ON, 2 s OFF.

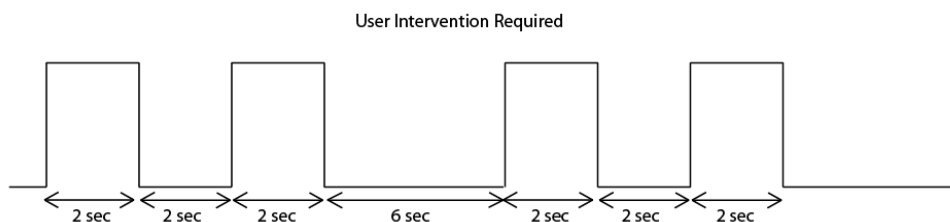
Flashing sequence during recovery from alarm

When the alarm can self-recover, the flashing sequence of the red LED will be interleaved with a 6 s ON-OFF-ON flashing sequence and then the flashing sequence will repeat (see diagram below).



Flashing sequence when user intervention is required

In the case where user intervention is required to perform a hard reset, the flashing sequence of the alarm will be followed by a 6 s OFF period followed by the flashing sequence. This flashing sequence will repeat itself until a hard reset is performed.



Number of flashes	2
Alarm	Under voltage ²
Alarm description	The under voltage alarm will be triggered when the supply voltage (Ue) is:- Condition 1: Ue < 190 VAC for ≥ 1 s Condition 2: 140 VAC < Ue < 160 VAC for ≥ 200 ms Condition 3: 90 VAC < Ue < 140 VAC for ≥ 100 ms Condition 4: Ue = 0 VAC for > 50 ms (+20 ms)
Alarm recovery period	5 mins (from the moment when voltage is within operational range)
Consecutive alarms for hard reset	N/A
Action to recover alarm	The alarm will self-recover after the recovery period. Voltage dips/interruptions during recovery between starts and/or alarm recovery shall be ignored.
Troubleshooting	<ul style="list-style-type: none"> • Check for any loose connections on L / L1 and N / L2 terminals. • Check quality and level of supply voltage after compressor starts.

2. The under-voltage alarm is only active in bypass state

Number of flashes	3
Alarm	Locked rotor
Alarm description	The locked rotor alarm will be triggered when the measured current (in bypass state) exceeds 32 AAC. The alarm trigger time will vary according to the chart below.
Alarm recovery period	5 minutes
Consecutive alarms for hard reset	4
Action to recover alarm	The alarm will self-recover after the recovery period. If this alarm is triggered on two consecutive starts, user intervention will be required to reset the power supply (L/L1 & L2/N).
Troubleshooting	<ul style="list-style-type: none"> • Check compressor windings resistance to check if motor is damaged. • Check for any blockage in the system.

Measured current (Arms)	Time to trip (s)
33.6	1
35.2	0.5
38.4	0.2
41.6	0.1
≥ 44.8	0.05

Number of flashes	4
Alarm	Start capacitor relay protection
Alarm description	This alarm will be triggered when the RSBS detects a faulty start capacitor electro-mechanical relay (EMR).
Alarm recovery period	5 minutes
Consecutive alarms for hard reset	2
Action to recover alarm	The alarm will self-recover after the recovery period. Before attempting a second start, the RSBS will check the status of the EMR. If the EMR is found to be still faulty, the RSBS will remain in the alarm state. User shall then reset the mains supply to reset the RSBS.
Troubleshooting	<ul style="list-style-type: none"> • Check that the proper RSBS model (start capacitor size) is being used. • Check for proper wiring.

Number of flashes	5
Alarm	End of ramp (EOR)
Alarm description	The RSBS will trigger this alarm if it cannot start the compressor within a maximum of 1 second. The EOR alarm will be triggered if, after the initial current limit and the subsequent HP phase (during ramp-up) the compressor does not reach nominal speed within a maximum of 1 second. The EOR alarm will prevent the RSBS from switching a high transitional current. Note: The EOR alarm may also be triggered if there is a damaged run and/or start capacitor. This results in less starting torque and therefore the compressor might not start.
Alarm recovery period	5 minutes
Consecutive alarms for hard reset	4
Action to recover alarm	The alarm will self-recover after the recovery period. If during the second consecutive attempt, the same alarm is triggered, the RSBS will remain in the alarm state. User shall then reset the mains supply to reset the RSBS.
Troubleshooting	<ul style="list-style-type: none"> • Check that the proper RSBS model is being used. • Check for high pressure difference during compressor start. • If pressure difference is too high, allow more time between starts. • For the models RSBS...C00 check the value of the run and start capacitors. If the capacitance value is lower than expected, replace the capacitor. • For the models RSBS...C10/C17/C24, check the value of the run capacitor. If the capacitance is lower than the rated value, replace the capacitor.

Number of flashes	6
Alarm	Internal over-temperature alarm
Alarm description	The RSBS will trigger this alarm if it measures an internal temperature > 115°C for ≥ 1s
Alarm recovery period	Typically 5 mins – RSBS might need a longer recovery period depending on the surrounding temperature level.
Consecutive alarms for hard reset	4
Action to recover alarm	The alarm will self-recover after the recovery period.
Troubleshooting	<ul style="list-style-type: none"> • Check that there is proper ventilation around RSBS. • Ensure that the vents of RSBS are not obstructed.

Number of flashes	7
Alarm	Compressor running in reverse
Alarm description	The RSBS shall detect that the compressor is rotating in the reverse direction within 2 seconds. The alarm is active in bypass state only.
Alarm recovery period	5 minutes
Consecutive alarms for hard reset	4
Action to recover alarm	The alarm will self-recover after the recovery period.
Troubleshooting	<ul style="list-style-type: none"> • Check for unstable or low supply voltage level.

Number of flashes	8
Alarm	Load loss
Alarm description	<p>This alarm will be triggered when the load current is ≤ 2 AAC for ≥ 1 mains cycle. The alarm will be active during ramp-up and bypass mode.</p> <p>Ramp-up: As soon as the ON signal is turned ON, the RSBS will start the ramp-up function. If the measured current is ≤ 2 AAC then the RSBS will not attempt a start and will raise the load loss alarm.</p> <p>Bypass: If during bypass the measured current is ≤ 2 AAC for ≥ 1 mains cycle, the RSBS will trigger the load loss alarm.</p>
Alarm recovery period	5 minutes
Consecutive alarms for hard reset	N/A
Action to recover alarm	<p>The alarm will self-recover after the recovery period. Load current will not be monitored during recovery from alarm. If, during transition from alarm recovery to start of ramp-up, the measured current is ≤ 2 AAC ≥ 1 mains cycle the RSBS will re-trigger the alarm.</p> <p>The alarm will self-recover after 5 minutes.</p>
Troubleshooting	<ul style="list-style-type: none"> • Check that the compressor (or a load > 2 Arms) is connected to the RSBS. • Check quality of supply. This alarm may also be triggered when there is complete supply voltage interruption.

Number of flashes	10
Alarm	Welded main relay, Shorted SCR, Welded bypass relay
Alarm description	<p>This alarm will be triggered when :-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The RSBS detects a current on the "L" connection when it is in IDLE state. (Fault: Welded main relay). In this case the RSBS will trigger the alarm after 100 ms. 2. The RSBS detects a current $> I_{max}$ HP during ramp-up state (Fault: SCR short or bypass relay welded). The RSBS will trigger the alarm after ≈ 100 ms.
Alarm recovery period	Non-recoverable alarm
Consecutive alarms for hard reset	1
Action to recover alarm	The alarm will not self-recover. In case of a main relay weld condition the user needs to provide an external means to disengage the compressor from the mains. (Since the auxiliary winding will remain connected to L and N through the main relay and run capacitor).
Troubleshooting	<ul style="list-style-type: none"> • Replace RSBS and contact your local Carlo Gavazzi representative. • Check compressor winding resistance and verify that this is within manufacturer specifications.

Number of flashes	Fully ON
Alarm	Critical over-temperature alarm
Alarm description	The RSBS will trigger this alarm if it measures an internal temperature >130°C for ≥ 100 ms
Alarm recovery period	Alarm does not self-recover
Consecutive alarms for hard reset	1
Action to recover alarm	This alarm is considered to be a critical condition and the RSBS will immediately switch OFF its output. The alarm is non-resettable. Once this alarm is triggered the user needs to replace the RSBS.
Troubleshooting	<ul style="list-style-type: none"> • Check that there is proper ventilation around RSBS. • Replace the RSBS with a new one.

Status-LED-Anzeigen

Zustand	Spannungsversorgung (Grüne LED)	Verzögern (Orange LED)	Alarm (Rote LED)	Relais Zustandsanzeigen (12, 11, 14)
Leerlaufzustand	Ein	Aus	Aus	11, 12
Anlaufzustand	Ein	Aus	Aus	11, 12
Überbrückungszustand	Ein	Aus	Aus	11, 12
Alarm	Ein	Aus	Blinken	11, 14
Alarmwiederherstellung	Ein	Aus	Blinken	11, 14
Erholungszeit ¹ (zwischen den Starts)	Ein	Ein	Aus	11, 12
Interner PSU fehler	Blinken	Aus	Aus	11, 12

1. Wenn die Stromversorgung des RSBS unterbrochen wird, bevor die Erholungszeit (6 Minuten) verstrichen ist, wird die Erholungsphase beim Wiederherstellen der Stromversorgung fortgesetzt, bis die restliche erforderliche Erholungszeit (vor der Unterbrechung der Stromversorgung) verstrichen ist.

Alarmer

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

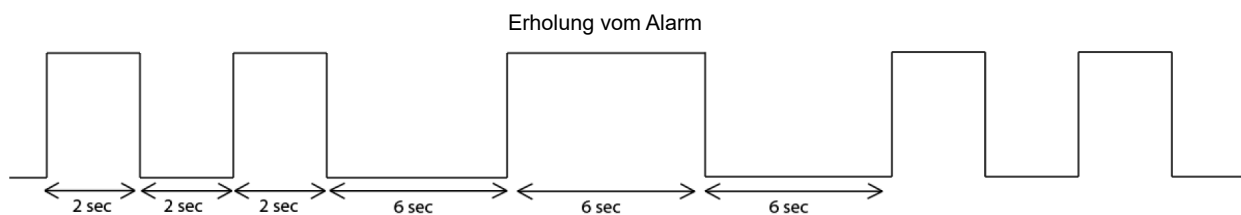
Hinweis: Falls ein Fehler in der internen Stromversorgung (Netzteil) des RSBS vorliegt, beginnt die grüne LED (anstelle der roten LED) zu blinken. In diesem Fall wird der Zustand des Relaiskontakts nicht geändert.

Blinksequenz

Jeder Alarm, den der RSBS auslöst, wird durch eine bestimmte Blinksequenz auf der roten LED signalisiert.

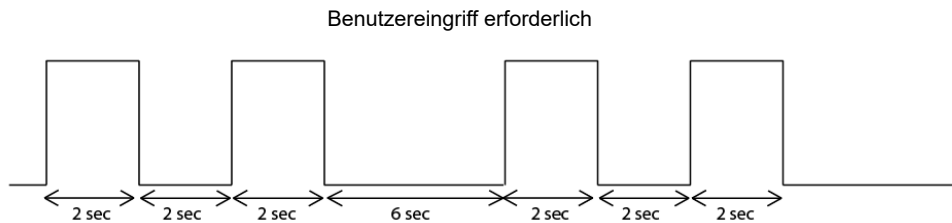
Blinksequenz während der Erholung vom Alarm

Wenn die automatische Erholung vom Alarm möglich ist, wird die Blinksequenz der roten LED durch eine 6 Sekunden lange AN-AUS-AN-Blinksequenz unterbrochen und anschließend fortgesetzt (siehe folgendes Diagramm).



Blinksequenz wenn Benutzereingriff erforderlich

Falls ein Benutzereingriff erforderlich ist, um ein hartes Rücksetzen durchzuführen, folgt nach der Blinksequenz des Alarms eine 6 Sekunden lange AUS-Phase, nach der die Blinksequenz fortgesetzt wird. Diese Blinksequenz wird so lange wiederholt, bis ein hartes Rücksetzen ausgeführt wurde.



Anzahl der Blinksignale	2
Alarm	Unterspannung ²
Alarmbeschreibung	Der Unterspannungsalarm wird ausgelöst, wenn die Versorgungsspannung (Ue) folgenden Wert erreicht:- Bedingung 1: Ue < 190 VAC für ≥ 1 s Bedingung 2: 140 VAC < Ue < 160 VAC für ≥ 200 ms Bedingung 3: 90 VAC < Ue < 140 VAC für ≥ 100 ms Bedingung 4: Ue = 0 VAC für > 50 ms (+20 ms)
Alarmerholungsphase	5 Minuten (ab dem Zeitpunkt, zu dem die Spannung innerhalb des Betriebsbereichs liegt)
Aufeinanderfolgende Alarme für hartes RÜCK-SETZEN	N/A
Aktion zur Beseitigung des Alarms	Der Alarm wird nach der Erholungsphase automatisch wiederhergestellt. Spannungseinbrüche und -unterbrechungen während der Erholung zwischen Startvorgängen und/oder Erholungen vom Alarm werden ignoriert.
Problembhebung	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Versorgungsspannung zwischen den Anschlüssen L / L1 und N / L2. Prüfen Sie nach dem Kompressorstart Qualität und Höhe der Versorgungsspannung.

2. Der Unterspannungsalarm ist nur im Überbrückungszustand aktiv.

Anzahl der Blinksignale	3
Alarm	Rotorblockage
Alarmbeschreibung	Der Alarm für Rotorblockage wird ausgelöst, wenn der gemessene Stromfluss (im Überbrückungszustand) einen Wert von 32 AAC übersteigt. Die Alarmauslösedauer variiert gemäß dem folgenden Diagramm.
Alarmerholungsphase	5 Minuten
Aufeinanderfolgende Alarme für hartes RÜCK-SETZEN	2
Aktion zur Beseitigung des Alarms	Der Alarm wird nach der Erholungsphase automatisch wiederhergestellt. Wenn bei zwei aufeinanderfolgenden Startvorgängen Alarm ausgelöst wird, muss die Stromversorgung (L/L1 und L2/N) durch einen Benutzereingriff zurückgesetzt werden.
Problembhebung	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie den Widerstand der Kompressorwicklungen, um eventuelle Motorbeschädigungen festzustellen. Überprüfen Sie den System auf Blockierungen.

Gemessener Stromfluss (Arms)	Zeit bis Auslösung (s)
33.6	1
35.2	0.5
38.4	0.2
41.6	0.1
≥ 44.8	0.05

Anzahl der Blinksignale	4
Alarm	Startkondensator-Relaisschutz
Alarmbeschreibung	Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn das RSBS ein fehlerhaftes elektromechanisches Startkondensatorrelais erkennt (Electro-mechanical Relay, EMR).
Alarmerholungsphase	5 Minuten
Aufeinanderfolgende Alarmerholungsphasen für hartes RÜCKSETZEN	2
Aktion zur Beseitigung des Alarms	Der Alarm wird nach der Erholungsphase automatisch wiederhergestellt. Vor einem erneuten Startversuch überprüft das RSBS den Zustand des EMR. Wenn das EMR immer noch fehlerhaft ist, bleibt das RSBS im Alarmzustand. Zum Zurücksetzen des RSBS muss die Stromversorgung durch den Benutzer rückgesetzt werden.
Problembeseitigung	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass ein passendes RSBS-Modell (Kapazität des Startkondensators) verwendet wird. • Prüfen Sie die ordnungsgemäße Beschaltung.

Anzahl der Blinksignale	5
Alarm	Rampenende (EOR)
Alarmbeschreibung	<p>Das RSBS löst diesen Alarm aus, wenn der Kompressor nicht innerhalb eines Zeitraums von maximal 1 Sekunde gestartet werden kann. Der EOR-Alarm wird ausgelöst, wenn nach der anfänglichen Strombegrenzung und der anschließenden HD-Phase (während des Anlaufs) der Kompressor nicht innerhalb eines Zeitraums von maximal 1 Sekunde Nenngeschwindigkeit erreicht. Der EOR-Alarm schützt das RSBS vor dem Schalten eines hohen Übergangstroms.</p> <p>Hinweis: Der EOR-Alarm kann auch ausgelöst werden, wenn der Start- und/oder Betriebskondensator beschädigt ist. Dies führt zu einem reduzierten Anlaufdrehmoment, sodass der Kompressor unter Umständen nicht startet.</p>
Alarmerholungsphase	5 Minuten
Aufeinanderfolgende Alarmerholungsphasen für hartes RÜCKSETZEN	2
Aktion zur Beseitigung des Alarms	Der Alarm wird nach der Erholungsphase automatisch wiederhergestellt. Wenn beim anschließenden zweiten Versuch derselbe Alarm ausgelöst wird, bleibt das RSBS im Alarmzustand. Zum Zurücksetzen des RSBS muss die Stromversorgung durch den Benutzer rückgesetzt werden.
Problembeseitigung	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass ein passendes RSBS-Modell (derzeitige Begrenzung) verwendet wird. • Überprüfen Sie, ob beim Start hohe Druckdifferenzen auftreten. • Wenn der Druckunterschied zu hoch ist, lassen Sie einen größeren Zeitabstand zwischen den Startvorgängen. • Prüfen Sie bei den Modellen RSBS...C00 die Kapazität des Betriebs- und Startkondensators. Wenn die Kapazität unterhalb des erwarteten Werts liegt, ersetzen Sie den Kondensator. • Prüfen Sie bei den Modellen RSBS...C10/C17/C24 die Kapazität des Betriebskondensators. Wenn die Kapazität unterhalb des Nennwerts liegt, ersetzen Sie den Kondensator.

Anzahl der Blinksignale	6
Alarm	Interner Überhitzungsalarm
Alarmbeschreibung	Das RSBS löst diesen Alarm aus, wenn die interne Temperatur für ≥ 1 s über einem Wert von $> 115^{\circ}\text{C}$ liegt.
Alarmerholungsphase	Normalerweise 5 Minuten. Je nach Umgebungstemperatur benötigt das RSBS unter Umständen eine längere Erholungsphase.
Aufeinanderfolgende Alarme für hartes RÜCK-SETZEN	4
Aktion zur Beseitigung des Alarms	Der Alarm wird nach der Erholungsphase automatisch wiederhergestellt.
Problembeseitigung	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass das RSBS ausreichend belüftet ist. • Stellen Sie sicher, dass die Lüftungsschlitze des RSBS nicht verdeckt sind.

Anzahl der Blinksignale	7
Alarm	Kompressor im Rückwärtslauf
Alarmbeschreibung	Das RSBS erkennt innerhalb von 2 Sekunden, dass der Kompressor in Rückwärtsrichtung läuft. Der Alarm ist nur im Überbrückungszustand aktiv.
Alarmerholungsphase	5 Minuten
Aufeinanderfolgende Alarme für hartes RÜCK-SETZEN	4
Aktion zur Beseitigung des Alarms	Der Alarm wird nach der Erholungsphase automatisch wiederhergestellt.
Problembeseitigung	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob die Versorgungsspannung instabil oder zu niedrig ist.

Anzahl der Blinksignale	8
Alarm	Lastverlust
Alarmbeschreibung	<p>Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn der Laststrom für ≥ 1 Zyklus der Versorgungsspannung ≤ 2 AAC ist. Der Alarm ist während des Anlaufs und im Überbrückungsmodus aktiv.</p> <p>Anlauf: Sobald das EIN-Signal aktiviert wird, beginnt das RSBS mit der Anlauf funktion. Wenn der gemessene Stromfluss ≤ 2 AAC beträgt, unternimmt das RSBS keinen weiteren Startversuch und löst den Alarm für den Ausfall der Last aus.</p> <p>Überbrückung: Wenn der gemessene Stromfluss im Überbrückungszustand für ≥ 1 Zyklus der Versorgungsspannung ≤ 2 AAC ist, löst das RSBS den Alarm für den Ausfall der Last aus.</p>
Alarmerholungsphase	5 Minuten
Aufeinanderfolgende Alarme für hartes RÜCK-SETZEN	N/A
Aktion zur Beseitigung des Alarms	Der Alarm wird nach der Erholungsphase automatisch wiederhergestellt. Während der Erholung vom Alarm wird der Laststrom nicht überwacht. Wenn der gemessene Stromfluss beim Übergang aus der Alarmerholung zum Beginn des Anlaufs für ≥ 1 Zyklus der Versorgungsspannung ≤ 2 AAC ist, löst das RSBS den Alarm erneut aus. Der Alarm stellt sich nach 5 Minuten von selbst wieder her.
Problembeseitigung	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass der Kompressor (oder eine Last > 2 Arms) mit dem RSBS verbunden ist. • Prüfen Sie die Qualität der Stromversorgung. Dieser Alarm kann auch ausgelöst werden, wenn die Versorgungsspannung vollständig unterbrochen ist.

Anzahl der Blinksignale	10
Alarm	Verschweißtes Hauptrelais, Kondensatorkurzschluss, verschweißtes Überbrückungsrelais
Alarmbeschreibung	Dieser Alarm wird unter folgenden Umständen ausgelöst:- 1. Das RSBS erkennt am L-Leiter einen Stromfluss, während es sich im Leerlauf befindet (IDLE). (Fehler: verschweißtes Hauptrelais). In diesem Fall löst das RSBS den Alarm nach 100 ms aus. 2. Während des Anlaufzustands erkennt das RSBS einen Stromfluss > I _{max} HD (Fehler: Kondensatorkurzschluss oder Überbrückungsrelais verschweißte). Das RSBS löst den Alarm nach ≈ 100 ms aus.
Alarmerholungsphase	Nicht behebbarer Alarm
Aufeinanderfolgende Alarme für hartes RÜCK-SETZEN	1
Aktion zur Beseitigung des Alarms	Der Alarm wird nicht automatisch wiederhergestellt. Falls das Hauptrelais verschweißte ist, muss der Benutzer eine externe Vorrichtung zur Trennung des Kompressors von der Versorgungsspannung bereitstellen. (Grund: Die Hilfswicklung bleibt über das Hauptrelais und den Betriebskondensator weiterhin mit L und N verbunden.)
Problembhebung	<ul style="list-style-type: none"> • Ersetzen Sie RSBS und wenden Sie sich an Ihren lokalen Carlo Gavazzi-Vertreter. • Prüfen Sie den Widerstand der Kompressorwicklung, und stellen Sie sicher, dass diese innerhalb der Spezifikationen des Herstellers liegt.

Anzahl der Blinksignale	Dauerhaft AN
Alarm	Kritischer Überhitzungsalarm
Alarmbeschreibung	Das RSBS löst diesen Alarm aus, wenn die interne Temperatur für ≥ 100 ms über einem Wert von 130°C liegt.
Alarmerholungsphase	Der Alarm erholt sich nicht von selbst
Aufeinanderfolgende Alarme für hartes RÜCK-SETZEN	1
Aktion zur Beseitigung des Alarms	Dieser Alarm wird als kritischer Zustand gewertet, und das RSBS schaltet den Ausgang unmittelbar AUS. Der Alarm ist nicht rücksetzbar. Wenn dieser Alarm ausgelöst wird, muss das RSBS ersetzt werden.
Problembhebung	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass das RSBS ausreichend belüftet ist. • Ersetzen Sie das RSBS durch ein neues.

Indicazioni LED di stato

Stato	Alimentazione (LED verde)	Ritardo (LED arancione)	Allarme (LED rosso)	Posizione contatti relè (12, 11, 14)
Inattivo	ON	OFF	OFF	11, 12
Rampa	ON	OFF	OFF	11, 12
Bypass	ON	OFF	OFF	11, 12
Allarme	ON	OFF	Lampeggiante	11,14
Ripristino allarme	ON	OFF	Lampeggiante	11,14
I tempi di recupero ¹ (tra le partenze)	ON	ON	OFF	11, 12
Errore interno dell'alimentazione	Lampeggiante	OFF	OFF	11, 12

1. Se l'alimentazione su RSBS viene rimossa prima che sia trascorso il periodo di recupero (6 minuti), quando l'alimentazione viene ripristinata, il ritardo rimanente continuerà fino al termine del tempo di recupero rimanente (prima della rimozione dell'alimentazione).

Allarmi

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

Nota: In caso di guasto all'alimentatore interno (PSU) dell'RSBS, il LED verde (e non il LED rosso) inizierà a lampeggiare. In questa condizione, il contatto del relè non cambierà stato.

Sequenza di lampeggi

Ogni allarme che l'RSBS attiverà sarà segnalato tramite una sequenza lampeggiante specifica sul LED rosso. L'allarme specifico lampeggerà con un periodo di 2 s ON, 2 s OFF.

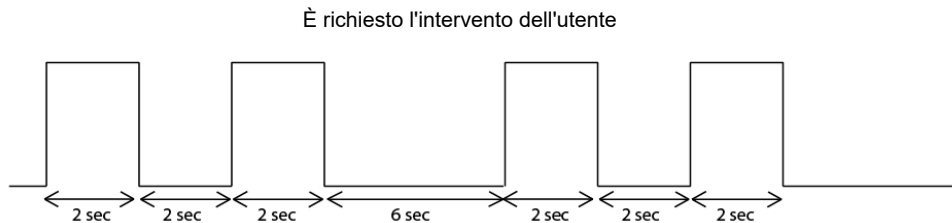
Sequenza lampeggiante durante il ripristino dall'allarme

Quando l'allarme può auto-ripristinarsi, la sequenza di lampeggiamento del LED rosso si alternerà con una sequenza di lampeggio ON-OFF-ON di 6 s, quindi la sequenza di lampeggi si ripeterà (vedere lo schema seguente).



Sequenza lampeggiante quando è richiesto l'intervento dell'utente

Nel caso in cui sia richiesto l'intervento dell'utente per eseguire un hard reset, la sequenza lampeggiante dell'allarme sarà seguita da un periodo di OFF di 6 s seguito dalla sequenza lampeggiante. Questa sequenza lampeggiante si ripeterà fino a quando non viene eseguito un hard reset.



Numero di lampeggi	2
Allarme	Sottotensione ²
Descrizione allarme	L'allarme di sottotensione verrà attivato quando la tensione di alimentazione (Ue) è: - Condizione 1: Ue < 190 VCA per ≥ 1 s Condizione 2: VCA 140 < Ue < 160 VCA per ≥ 200 ms Condizione 3: 90 VCA < Ue < 140 VCA per ≥ 100 ms Condizione 4: Ue = 0 VCA per > 50 ms (+20 ms)
Tempo di ripristino allarme	5 minuti (dal momento in cui la tensione rientra nell'intervallo operativo)
Allarmi consecutivi che richiedono un RESET completo	N/A
Azione per disattivare l'allarme	L'allarme volontà auto-recupero dopo il periodo di recupero. I salti di tensione / interruzioni durante il ripristino tra gli avviamenti e / o il ripristino dell'allarme devono essere ignorati.
Riparazione guasto	<ul style="list-style-type: none"> Controllare la tensione di linea sui terminali L / L1 e N / L2. Controllare la qualità e il livello della tensione di alimentazione dopo l'avvio del compressore.

2. L'allarme di sottotensione è attivo solo in stato di bypass

Numero di lampeggi	3
Allarme	Rotore bloccato
Descrizione allarme	L'allarme del rotore bloccato verrà attivato quando la corrente misurata (in stato di bypass) supera 32 ACA. Il tempo di attivazione dell'allarme varia in base alla tabella seguente.
Tempo di ripristino allarme	5 minuti
Allarmi consecutivi che richiedono un RESET completo	4
Azione per disattivare l'allarme	L'allarme volontà auto-recupero dopo il periodo di recupero. Se questo allarme viene attivato per due avviamenti consecutivi, sarà necessario l'intervento dell'utente per ripristinare l'alimentazione (L/L1 e L2/N).
Riparazione guasto	<ul style="list-style-type: none"> Controllare la resistenza degli avvolgimenti del compressore per verificare se il motore è danneggiato. Verificare che la sistema non sia bloccato.

Corrente misurata (Arms)	Tempo di rampa (s)
33.6	1
35.2	0.5
38.4	0.2
41.6	0.1
≥ 44.8	0.05

Numero di lampeggi	4
Allarme	Relè di protezione del condensatore di avviamento
Descrizione allarme	Questo allarme verrà attivato quando RSBS rileva un relè elettromeccanico (EMR) del condensatore di avviamento difettoso.
Tempo di ripristino allarme	5 minuti
Allarmi consecutivi che richiedono un RESET completo	2
Azione per disattivare l'allarme	L'allarme volontà auto-recupero dopo il periodo di recupero. Prima di tentare un secondo avvio, RSBS verificherà lo stato dell'EMR. Se l'EMR risulta ancora difettoso, l'RSBS rimarrà nello stato di allarme. L'utente deve quindi ripristinare l'alimentazione di rete per ripristinare l'RSBS.
Riparazione guasto	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che venga utilizzato il modello RSBS corretto (dimensione iniziale del condensatore). • Verificare il corretto cablaggio.

Numero di lampeggi	5
Allarme	Fine di rampa (EOR)
Descrizione allarme	L'RSBS attiverà questo allarme se non può avviare il compressore entro un massimo di 1 secondo. L'allarme EOR verrà attivato se, dopo il limite di corrente iniziale e la successiva fase HP (durante l'accelerazione), il compressore non raggiunge la velocità nominale entro un massimo di 1 secondo. L'allarme EOR impedirà all'RSBS di commutare una corrente di transizione elevata. Note: L'allarme EOR può anche essere attivato in caso di guasto del condensatore di avvio e /o di run. Ciò comporta una coppia di avviamento inferiore e pertanto il compressore potrebbe non avviarsi.
Tempo di ripristino allarme	5 minuti
Allarmi consecutivi che richiedono un RESET completo	4
Azione per disattivare l'allarme	L'allarme volontà auto-recupero dopo il periodo di recupero. Se durante il secondo tentativo consecutivo viene attivato lo stesso allarme, RSBS rimarrà nello stato di allarme. L'utente deve quindi ripristinare l'alimentazione di rete per ripristinare l'RSBS.
Riparazione guasto	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che venga utilizzato il modello RSBS corretto. • Controllare la differenza di alta pressione durante l'avvio del compressore. • Se la differenza di pressione è troppo elevata, attendere più tempo tra le partenze. • Per i modelli RSBS ... C00 verificare il valore dei condensatori di marcia e avvio. Se il valore della capacità è inferiore al previsto, sostituire il condensatore. • Per i modelli RSBS... C10 / C17 / C24, controllare il valore del condensatore di marcia. Se la capacità è inferiore al valore nominale, sostituire il condensatore.

Numero di lampeggi	6
Allarme	Allarme interno di sovratemperatura
Descrizione allarme	L'RSBS attiverà questo allarme se misura una temperatura interna > 115°C per ≥ 1 s.
Tempo di ripristino allarme	In genere 5 minuti - RSBS potrebbe richiedere un periodo di recupero più lungo a seconda del livello di temperatura circostante.
Allarmi consecutivi che richiedono un RESET completo	4
Azione per disattivare l'allarme	L'allarme volontà auto-recupero dopo il periodo di recupero.
Riparazione guasto	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che vi sia una ventilazione adeguata intorno a RSBS. • Assicurarsi che le prese d'aria di RSBS non siano ostruite.

Numero di lampeggi	7
Allarme	Compressore che funziona al contrario
Descrizione allarme	L'RSBS deve rilevare che il compressore sta ruotando in senso inverso entro 2 secondi. L'allarme è attivo solo in stato di bypass.
Tempo di ripristino allarme	5 minuti
Allarmi consecutivi che richiedono un RESET completo	4
Azione per disattivare l'allarme	L'allarme volontà auto-recupero dopo il periodo di recupero.
Riparazione guasto	<ul style="list-style-type: none"> Controllare se la tensione di alimentazione è instabile o bassa.

Numero di lampeggi	8
Allarme	Perdita di carico
Descrizione allarme	<p>Questo allarme verrà attivato quando la corrente di carico è ≤ 2 ACA per ≥ 1 ciclo di rete. L'allarme sarà attivo durante la modalità ramp-up e bypass.</p> <p>Ramp-up: Non appena il segnale ON viene attivato, RSBS avvierà la funzione ramp-up. Se la corrente misurata è ≤ 2 ACA, RSBS non tenterà un avvio e genererà l'allarme di perdita di carico.</p> <p>Bypass: Se durante il bypass la corrente misurata è ≤ 2 ACA per ≥ 1 ciclo di rete, l'RSBS attiverà l'allarme di perdita di carico.</p>
Tempo di ripristino allarme	5 minuti
Allarmi consecutivi che richiedono un RESET completo	N/A
Azione per disattivare l'allarme	L'allarme volontà auto-recupero dopo il periodo di recupero. La corrente di carico non verrà monitorata durante il ripristino dall'allarme. Se, durante la transizione dal ripristino dell'allarme all'inizio dell'avvio, la corrente misurata è ≤ 2 ACA ≥ 1 ciclo di rete, l'RSBS riattiverà l'allarme.
Riparazione guasto	<ul style="list-style-type: none"> Verificare che il compressore (o un carico > 2 Arms) sia collegato all'RSBS. Verificare la qualità dell'alimentazione. Questo allarme può essere attivato anche in caso di interruzione completa della tensione di alimentazione.

Numero di lampeggi	10
Allarme	Relè principale incollato, SCR in cortocircuito, relè di bypass saldato
Descrizione allarme	<p>Questo allarme verrà attivato quando: -</p> <ol style="list-style-type: none"> RSBS rileva una corrente sulla connessione "L" quando RSBS è in stato IDLE. (Errore: relè principale saldato). In questo caso RSBS attiverà l'allarme dopo 100 ms. RSBS rileva una corrente $> I_{max}$ HP durante lo stato di accelerazione (Errore: cortocircuito SCR o relè di bypass saldati). L'RSBS attiverà l'allarme dopo ≈ 100 ms.
Tempo di ripristino allarme	L'allarme non si disattiva.
Allarmi consecutivi che richiedono un RESET completo	1
Azione per disattivare l'allarme	L'allarme non si disattiva. In caso di una condizione di incollaggio del relè principale, l'utente deve fornire un mezzo esterno per disinnestare il compressore dalla rete. (Poiché l'avvolgimento ausiliario rimarrà collegato a L e N attraverso il relè principale e il condensatore di marcia).
Riparazione guasto	<ul style="list-style-type: none"> Sostituisci RSBS e contatta il tuo rappresentante Carlo Gavazzi. Controllare la resistenza dell'avvolgimento del compressore e verificare che sia conforme alle specifiche del produttore.

Numero di lampeggi	Sempre ON
Allarme	Allarme critico di sovratemperatura
Descrizione allarme	L'RSBS attiverà questo allarme se misura una temperatura interna > 130°C per ≥ 100 ms.
Tempo di ripristino allarme	L'allarme non si auto-recupera
Allarmi consecutivi che richiedono un RESET completo	1
Azione per disattivare l'allarme	Questo allarme è considerato una condizione critica e RSBS disattiverà immediatamente la sua uscita. L'allarme non è ripristinabile. Una volta attivato questo allarme, l'utente deve sostituire RSBS.
Riparazione guasto	<ul style="list-style-type: none">• Verificare che vi sia una ventilazione adeguata intorno a RSBS.• Sostituire RSBS con uno nuovo.

LED d'indication d'état

Etat	Alimentation (LED verte)	Retard (LED orange)	Alarme (LED rouge)	Position des contacts de relais (12, 11, 14)
Marche à vide	ON	OFF	OFF	11, 12
État accélération	ON	OFF	OFF	11, 12
Bipasse	ON	OFF	OFF	11, 12
Alarme	ON	OFF	ALLUMÉE	11,14
Récupération d'alarme	ON	OFF	ALLUMÉE	11,14
Temps de récupération ¹ (entre les départs)	ON	ON	OFF	11, 12
Erreur d'alimentation interne	ALLUMÉE	OFF	OFF	11, 12

1. En cas de coupure d'alimentation du RSBS que la période de recouvrement (6 mn) ne soit écoulée, le temps de recouvrement restant (avant la coupure d'alimentation) continuera à s'écouler jusqu'à la fin, une fois l'alimentation rétablie.

Alarmes

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

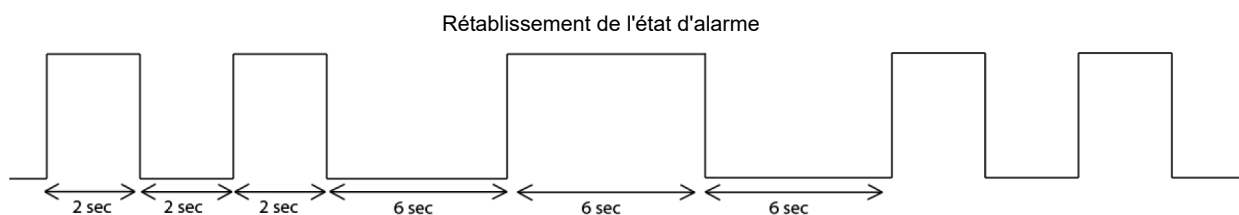
Nota: En cas de défaut du bloc d'alimentation interne du RSBS, la LED verte commencera à clignoter (et non la LED rouge). Dans cette condition, le contact de relais ne changera pas d'état.

Séquence clignotante

Chaque alarme déclenchée par le RSBS sera signalée par une séquence clignotante spécifique sur le voyant rouge.

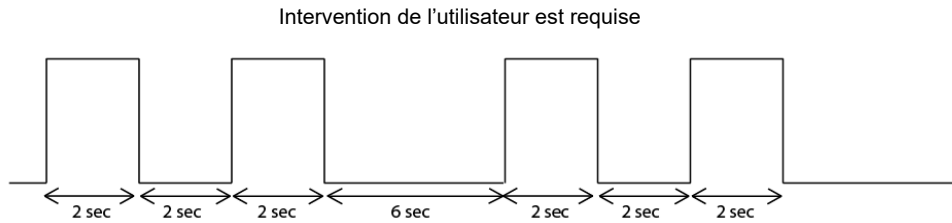
Séquence de clignotement pendant la période de rétablissement d'une condition d'alarme

Lorsque l'alarme a une capacité de rétablissement automatique, la séquence de clignotement de la LED rouge s'imbriquera dans une séquence de clignotement ON-OFF-ON de 6 s, puis la séquence de clignotement recommencera (voir le diagramme ci-dessous).



Séquence de clignotement lorsqu'une intervention de l'utilisateur est requise

Dans le cas d'une nécessité d'intervention de l'utilisateur pour effectuer une réinitialisation matérielle, la séquence de clignotement de l'alarme sera suivie d'une période OFF de 6 s, puis de la séquence de clignotement. Cette séquence de clignotement sera répétée jusqu'à ce qu'une réinitialisation matérielle soit effectuée.



Nombre de clignotements	2
Alarme	Sous-tension ²
Description de l'alarme	L'alarme de sous-tension se déclenche lorsque la tension d'alimentation (Ue) sera :- Condition 1: Ue < 190 VCA pendant ≥ 1 s Condition 2: 140 VCA < Ue < 160 VCA pendant ≥ 200 ms Condition 3: 90 VCA < Ue < 140 VCA pendant ≥ 100 ms Condition 4: Ue = 0 VCA pour > 50 ms (+20 ms)
Période d'acquiescement d'une alarme	5 minutes (à partir du moment où la tension se trouve dans la plage de fonctionnement)
Alarmes consécutives pour REDÉMARRAGE À FROID	N/A
Intervention d'acquiescement d'une alarme	L'alarme se rétablira automatiquement après la période de récupération. Les chutes ou interruptions de tension se produisant lors d'un recouvrement entre démarrages et/ou d'un rétablissement sur alarme sont ignorées.
Localisation de défauts	<ul style="list-style-type: none"> • Constater le bon serrage des connexions, côtés L / L1 et N / L2 du démarreur progressif. • La qualité et le niveau de la tension d'alimentation doivent être contrôlés après le démarrage du compresseur.

2. L'alarme de sous-tension est active uniquement en condition de bipasse

Nombre de clignotements	3
Alarme	Rotor bloqué
Description de l'alarme	L'alarme de rotor verrouillé se déclenche lorsque le courant mesuré (en état de bipasse) dépassera 32 ACA. Le temps de déclenchement de l'alarme varie selon le tableau ci-dessous.
Période d'acquiescement d'une alarme	5 minutes
Alarmes consécutives pour REDÉMARRAGE À FROID	2
Intervention d'acquiescement d'une alarme	L'alarme se rétablira automatiquement après la période de récupération. Si l'alarme se déclenche sur deux démarrages consécutifs, l'intervention de l'utilisateur est nécessaire pour réinitialiser l'alimentation électronique (L/L1 & L2/N).
Localisation de défauts	<ul style="list-style-type: none"> • Constater l'absence de détérioration du compresseur en mesurant la résistance des enroulements moteur. • Constater l'absence de tout blocage du système.

Courant mesuré (Aeff.)	Temps de déclenchement (s)
33.6	1
35.2	0.5
38.4	0.2
41.6	0.1
≥ 44.8	0.05

Nombre de clignotements	4
Alarme	Protection du relais de condensateur de démarrage
Description de l'alarme	Cette alarme se déclenchera lorsque le RSBS détectera un défaut du relais électromécanique (REM) du condensateur de démarrage.
Période d'acquiescement d'une alarme	5 minutes
Alarmes consécutives pour REDÉMARRAGE À FROID	2
Intervention d'acquiescement d'une alarme	L'alarme se rétablira automatiquement après la période de récupération. Avant d'effectuer une deuxième tentative de démarrage, le RSBS vérifiera l'état du REM. Si le REM s'avère être toujours défectueux, le RSBS restera en état d'alarme. L'utilisateur devra alors réinitialiser l'alimentation secteur pour réinitialiser le RSBS.
Localisation de défauts	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que le modèle de RSBS utilisé est bien adapté (dimensions du condensateur de démarrage). • Vérifier que le raccordement est bien effectué.

Nombre de clignotements	5
Alarme	Fin de la rampe (EOR)
Description de l'alarme	<p>Le RSBS déclenchera cette alarme s'il ne parvient pas à démarrer le compresseur dans un laps de temps de 1 seconde au maximum. L'alarme de fin de démarrage (EOR) se déclenchera si, après la limitation de courant initiale et la phase HP ayant suivi (pendant le démarrage progressif), le compresseur n'atteint pas la vitesse nominale dans un délai maximum de 1 seconde. L'alarme EOR empêchera le RSBS de commuter un courant de transition élevé.</p> <p>Nota: L'alarme EOR peut également se déclencher si un condensateur de marche et/ou de démarrage est endommagé. Il en résulte un couple de démarrage moindre, pouvant faire que le compresseur ne démarre pas.</p>
Période d'acquiescement d'une alarme	5 minutes
Alarmes consécutives pour REDÉMARRAGE À FROID	2
Intervention d'acquiescement d'une alarme	L'alarme se rétablira automatiquement après la période de récupération. Si la même alarme se déclenche lors de la deuxième tentative consécutive, le RSBS restera en état d'alarme. L'utilisateur devra alors réinitialiser l'alimentation secteur pour réinitialiser le RSBS.
Localisation de défauts	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que le modèle de RSBS utilisé est bien adapté (limite actuelle). • Contrôlez si il existe une grosse différence de pression pendant le démarrage du compresseur. • Si la différence de pressions est trop élevée, le délai entre les démarrages doit être rallongé. • Pour les modèles RSBS...C00, vérifier la valeur des condensateurs de marche et de démarrage. Si la valeur de capacitance est inférieure à la valeur escomptée, le condensateur doit être remplacé. • Pour les modèles RSBS...C10/C17/C24, vérifier la valeur du condensateur de marche. Si la capacitance est inférieure à la valeur nominale, le condensateur doit être remplacé.

Nombre de clignotements	6
Alarme	Alarme de surchauffe interne
Description de l'alarme	Le RSBS déclenchera cette alarme s'il mesure une température interne > 115°C sur une durée ≥ 1 s
Période d'acquittement d'une alarme	En règle générale 5 mn; le RSBS peut avoir besoin d'un temps de rétablissement plus long, selon la température de l'environnement.
Alarmes consécutives pour REDÉMARRAGE À FROID	4
Intervention d'acquittement d'une alarme	L'alarme se rétablira automatiquement après la période de récupération.
Localisation de défauts	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que l'aération est adéquate autour du RSBS. • Veiller à ce que les événements du RSBS ne soient pas obstrués.

Nombre de clignotements	7
Alarme	Compresseur fonctionnant en sens inverse
Description de l'alarme	Le RSBS doit détecter en l'espace de 2 secondes que le compresseur tourne en sens inverse. L'alarme est active uniquement en condition de bipasse.
Période d'acquittement d'une alarme	5 minutes
Alarmes consécutives pour REDÉMARRAGE À FROID	4
Intervention d'acquittement d'une alarme	L'alarme se rétablira automatiquement après la période de récupération.
Localisation de défauts	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que le niveau de tension d'alimentation n'est pas instable ou faible.

Nombre de clignotements	8
Alarme	Perte de charge
Description de l'alarme	<p>Cette alarme se déclenchera lorsque le courant de charge sera ≤ 2 ACA sur au moins 1 cycle de courant de secteur. L'alarme sera active pendant le démarrage progressif et en mode bipasse.</p> <p>Démarrage progressif: Dès que le signal de mise en marche est sur ON, le RSBS lance la fonction de démarrage progressif. Si le courant mesuré est ≤ 2 ACA, le RSBS n'essaie pas d'effectuer le démarrage et déclenche l'alarme de perte de charge.</p> <p>Bipasse: Si, pendant le bipasse, le courant mesuré est ≤ 2 ACA sur au moins 1 cycle de courant de secteur, le RSBS déclenchera l'alarme de perte de charge.</p>
Période d'acquittement d'une alarme	5 minutes
Alarmes consécutives pour REDÉMARRAGE À FROID	N/A
Intervention d'acquittement d'une alarme	<p>L'alarme se rétablira automatiquement après la période de récupération. Le courant de charge ne sera pas surveillé pendant le recouvrement après alarme. Si, pendant la transition du recouvrement de l'alarme jusqu'au lancement du démarrage progressif, le courant mesuré est ≤ 2 ACA sur au moins 1 cycle de courant de secteur, le RSBS déclenchera à nouveau l'alarme.</p> <p>L'alarme se rétablira automatiquement après 5 minutes.</p>
Localisation de défauts	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que le compresseur (ou une charge > 2 A eff.) est connecté(e) au RSBS. • Vérifier la qualité de l'alimentation. Il est également que cette alarme se déclenche en cas d'interruption complète de la tension d'alimentation.

Nombre de clignotements	10
Alarme	Relais principal soudé, SCR court-circuité, relais de bipasse soudé
Description de l'alarme	Cette alarme se déclenchera si :- 1. Le RSBS détecte un courant sur la ligne « L » alors que le RSBS est en état de VEILLE. (anomalie: relais principal soudé) Dans ce cas, le RSBS déclenchera l'alarme au bout de 100 ms. 2. Le RSBS détecte un courant > HP I _{max} pendant l'état de démarrage progressif (anomalie: SCR court-circuité ou relais de bipasse soudé). Le RSBS déclenchera l'alarme au bout de ≈ 100 ms.
Période d'acquittement d'une alarme	Alarme non récupérable
Alarmes consécutives pour REDÉMARRAGE À FROID	1
Intervention d'acquittement d'une alarme	L'alarme ne se rétablira pas d'elle-même. En présence d'une condition de soudage du relais principal, l'utilisateur doit fournir un moyen externe de désengager le compresseur de l'alimentation secteur. (Étant donné que l'enroulement auxiliaire restera connecté à L et N via le relais principal et le condensateur de marche).
Localisation de défauts	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacez RSBS et contactez votre représentant Carlo Gavazzi. • Vérifier la résistance de l'enroulement du compresseur et contrôler que ses caractéristiques correspondent aux spécifications du fabricant.

Nombre de clignotements	Entièrement SUR
Alarme	Alarme de surchauffe critique
Description de l'alarme	Le RSBS déclenchera cette alarme s'il mesure une température interne > 130°C sur une durée ≥ 100 ms.
Période d'acquittement d'une alarme	L'alarme ne se récupère pas d'elle-même
Alarmes consécutives pour REDÉMARRAGE À FROID	1
Intervention d'acquittement d'une alarme	Cette alarme est considérée comme indiquant une condition critique et le RSBS cessera immédiatement de produire. L'alarme ne peut pas être réinitialisée. Dès lors que cette alarme a été déclenchée, l'utilisateur doit remplacer le RSBS.
Localisation de défauts	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que l'aération est adéquate autour du RSBS. • Remplacez le RSBS par un nouveau.

Indicaciones LED de los estados

Estado	Alimentación (LED verde)	Retrasar (LED naranja)	Alarma (LED rojo)	Relé posición de contacto (12, 11, 14)
Reposo	ON	OFF	OFF	11, 12
Rampa	ON	OFF	OFF	11, 12
Bypass	ON	OFF	OFF	11, 12
Alarma	ON	OFF	PARPADEANDO	11,14
Recuperación de alarma	ON	OFF	PARPADEANDO	11,14
Tiempo de recuperación ¹ (entre arranques)	ON	ON	OFF	11, 12
Fallo fte. alimentación interna	PARPADEANDO	OFF	OFF	11, 12

1. Si se desconecta la alimentación de RSBS antes de que transcurra el periodo de recuperación (6 minutos), cuando se restablezca la alimentación, el retardo restante continuará hasta completar el tiempo de recuperación restante..

Allarmi

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

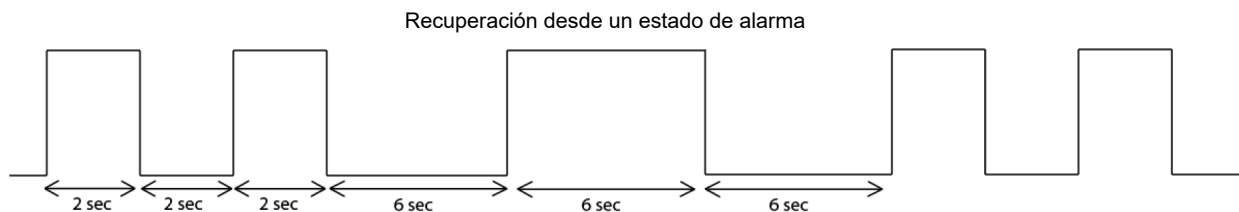
Nota: En el caso de fallo en la fuente de alimentación interna de RSBS, el LED verde (y no el LED rojo) comenzará a parpadear. En esta condición, el contacto de relé no cambiará de estado.

Secuencia de parpadeos

Cada alarma que RSBS active se señalará a través de una secuencia de parpadeo específica en el LED rojo, con un periodo de 2s ON, 2s OFF.

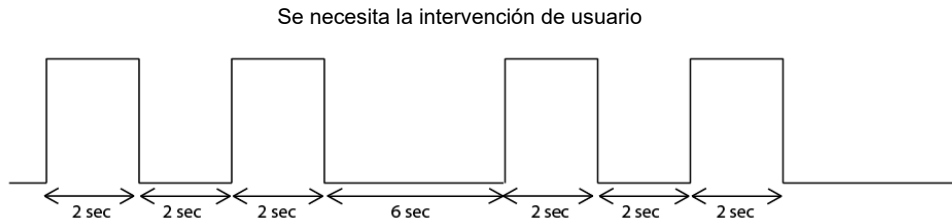
Secuencia de parpadeos durante la recuperación desde un estado de alarma

Cuando la alarma se puede recuperar automáticamente, la secuencia de parpadeos del LED rojo se repetirá cada 6 segundos. (ver diagrama a continuación).



Secuencia de parpadeos cuando se necesita la intervención de usuario

En el caso de que sea necesaria la intervención del usuario para realizar un hard reset, la secuencia de parpadeos se repite cada 6 segundos. Esta secuencia de parpadeos se repetirá hasta que se realiza un hard reset.



Número de parpadeos	2
Alarma	Baja tensión ²
Descripción de la alarma	La alarma por baja tensión se disparará cuando la tensión de alimentación (Ue) sea: Condición 1: Ue < 190 VCA durante ≥ 1 s Condición 2: 140 VCA < Ue < 160 VCA durante ≥ 200 ms Condición 3: 90 VCA < Ue < 140 VCA durante ≥ 100 ms Condición 4: Ue = 0 VCA durante > 50 ms (+20 ms)
Periodo de recuperación de la alarma	5 minutos (desde el momento que la tensión esté dentro del rango de funcionamiento)
Máximo n.º de reset consecutivos	No se aplica
Acción para recuperar la alarma	La alarma se recuperará automáticamente después del periodo de recuperación. Se ignoran caídas/interrupciones de tensión durante el periodo de tiempo entre arranques y/o durante la recuperación de la alarma.
Resolución del problema	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si hay conexiones sueltas en los terminales L/L1 y N/L2. • Compruebe la calidad y el nivel de la tensión de alimentación después de los arranques del compresor.

2. La alarma por baja tensión es activa solo en el estado de bypass.

Número de parpadeos	3
Alarma	Rotor bloqueado
Descripción de la alarma	La alarma por rotor bloqueado se disparará cuando la intensidad medida (en estado de bypass) sea superior a 32 ACA. El tiempo de disparo de la alarma variará de acuerdo a la siguiente tabla.
Periodo de recuperación de la alarma	5 minutos
Máximo n.º de reset consecutivos	4
Acción para recuperar la alarma	La alarma se recuperará automáticamente después del periodo de recuperación. Si esta alarma se dispara en dos arranques consecutivos, se necesitará la intervención del usuario para reiniciar la alimentación (L/L1 y L2/N).
Resolución del problema	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la resistencia del bobinado del compresor para saber si el motor está dañado. • Comprobar si hay bloqueo en el sistema.

Intensidad medida (Arms)	Tiempo hasta disparo (s)
33.6	1
35.2	0.5
38.4	0.2
41.6	0.1
≥ 44.8	0.05

Número de parpadeos	4
Alarma	Relé de protección del condensador de arranque
Descripción de la alarma	Esta alarma se disparará cuando RSBS detecte un fallo en el Relé Electromecánico del condensador de arranque (EMR).
Periodo de recuperación de la alarma	5 minutos
Máximo n.º de reset consecutivos	2
Acción para recuperar la alarma	La alarma se recuperará automáticamente después del periodo de recuperación. Antes de intentar un segundo arranque, RSBS comprobará el estado del relé EMR. Si EMR está aún defectuoso, RSBS permanecerá en el estado de alarma. Entonces el usuario deberá reiniciar la alimentación para reiniciar al arrancador RSBS.
Resolución del problema	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que se está usando el modelo RSBS adecuado (tamaño del condensador de arranque). • Compruebe que el cableado es adecuado.

Número de parpadeos	5
Alarma	Fin de rampa (EOR)
Descripción de la alarma	RSBS disparará esta alarma si no puede arrancar el compresor en un máximo de 1 segundo. La alarma EOR se disparará si, después del límite de corriente inicial y la fase HP posterior (durante la rampa ascendente), el compresor no alcanza la velocidad nominal en un máximo de 1 segundo. La alarma EOR evitará que el arrancador RSBS funcione con una alta corriente de transición. Nota: La alarma EOR (fin de rampa) puede dispararse también si hay un condensador de marcha y/o arranque dañado provocando un par de arranque inferior y por lo tanto el compresor puede no arrancar.
Periodo de recuperación de la alarma	5 minutos
Máximo n.º de reset consecutivos	4
Acción para recuperar la alarma	La alarma se recuperará automáticamente después del periodo de recuperación. Si durante el segundo intento consecutivo, se dispara la misma alarma, RSBS permanecerá en el estado de alarma. Entonces el usuario reiniciará la alimentación de red para reiniciar el arrancador RSBS.
Resolución del problema	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que se está usando el modelo de arrancador RSBS adecuado (límite de corriente). • Comprobar en caso de diferencia alta de presión durante el arranque de compresor. • Si la diferencia de presión es demasiado alta, permita más tiempo entre arranques. • Para los modelos RSBS...C00, compruebe el valor de los condensadores de marcha y arranque. Si el valor del condensador es inferior al esperado, sustituya el condensador. • Para los modelos RSBS... C10/C17/C24, compruebe el valor del condensador de marcha. Si la capacitancia es inferior al valor nominal, sustituya el condensador.

Número de parpadeos	6
Alarma	Alarma interna por sobrettemperatura
Descripción de la alarma	RSBS disparará esta alarma si mide una temperatura interna de > 115°C durante ≥ 1s
Periodo de recuperación de la alarma	Típicamente 5 minutos – RSBS puede necesitar un periodo de recuperación superior, en función el nivel de la temperatura ambiente.
Máximo n.º de reset consecutivos	4
Acción para recuperar la alarma	La alarma se recuperará automáticamente despues del periodo de recuperacion.
Resolución del problema	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que hay una ventilación adecuada alrededor del arrancador RSBS. • Asegúrese de que los respiraderos de RSBS no están obstruidos.

Número de parpadeos	7
Alarma	Compresor funcionando en sentido inverso
Descripción de la alarma	RSBS detectará que el compresor está rotando en la dirección opuesta en 2 segundos. La alarma se activará solo en el estado de bypass.
Periodo de recuperación de la alarma	5 minutos
Máximo n.º de reset consecutivos	4
Acción para recuperar la alarma	La alarma se recuperará automáticamente después del periodo de recuperación.
Resolución del problema	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si hay un nivel inestable o bajo de tensión de alimentación.

Número de parpadeos	8
Alarma	Pérdida de carga
Descripción de la alarma	<p>Esta alarma se disparará cuando la intensidad de carga sea ≤ 2 ACA durante ≥ 1 ciclo de red. La alarma estará activa durante el modo de rampa ascendente y de bypass.</p> <p>Rampa ascendente: En cuanto la señal ON se activa, RSBS iniciará la función de rampa ascendente. Si la intensidad medida es ≤ 2 ACA, entonces RSBS no intentará un arranque y activará la alarma por pérdida de carga.</p> <p>Bypass: Si durante el estado de bypass, la intensidad medida es ≤ 2 ACA durante ≥ 1 del ciclo de red, RSBS disparará la alarma por pérdida de carga.</p>
Periodo de recuperación de la alarma	5 minutos
Máximo n.º de reset consecutivos	No se aplica
Acción para recuperar la alarma	La alarma se recuperará automáticamente después del periodo de recuperación. La intensidad de la carga no estará supervisada durante la recuperación de alarma. Si, durante la transición de la recuperación de alarma al arranque de la rampa ascendente, la intensidad medida es ≤ 2 ACA durante ≥ 1 del ciclo de red, RSBS volverá a disparar la alarma. La alarma se recuperará automáticamente después de 5 minutos.
Resolución del problema	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que el compresor (o una carga de > 2 Arms) está conectado al arrancador RSBS. • Compruebe la calidad de la alimentación. Esta alarma puede dispararse también cuando hay una interrupción completa de la alimentación.

Número de parpadeos	10
Alarma	Relé principal soldado, SCR cortocircuitado, relé de bypass soldado
Descripción de la alarma	<p>Esta alarma se disparará cuando:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. RSBS detecta una intensidad en la conexión "L" cuando RSBS está en estado de reposo. (Fallo: relé principal soldado). En este caso RSBS disparará la alarma después de 100 ms. 2. RSBS detecta una intensidad $> I_{max}$ HP durante el estado de rampa ascendente (Fallo: SCR cortocircuitado o relé de bypass soldado). RSBS disparará la alarma después de ≈ 100 ms.
Periodo de recuperación de la alarma	Alarma no recuperable
Máximo n.º de reset consecutivos	1
Acción para recuperar la alarma	La alarma no se recuperará automáticamente. En el caso de la condición de relé principal soldado, el usuario debe instalar medios externos para desconectar el compresor de la red. (Ya que el bobinado auxiliar permanecerá conectado a L y N a través del relé principal y el condensador de marcha).
Resolución del problema	<ul style="list-style-type: none"> • Reemplace RSBS y contacte a su representante local de Carlo Gavazzi. • Compruebe la resistencia del bobinado del compresor y verifique que está dentro de las especificaciones del fabricante.

Número de parpadeos	Encendido fijo
Alarma	Alarma crítica por sobretemperatura
Descripción de la alarma	RSBS disparará esta alarma si mide una temperatura interna de > 130°C durante ≥ 100 ms.
Periodo de recuperación de la alarma	La alarma no se recupera automáticamente
Máximo n.º de reset consecutivos	1
Acción para recuperar la alarma	Esta alarma está considerada como condición crítica y RSBS desconectará inmediatamente su salida. La alarma no se puede reiniciar. Una vez que esta alarma se dispara, el usuario tiene que sustituir el arrancador RSBS.
Resolución del problema	<ul style="list-style-type: none">• Compruebe que hay una ventilación adecuada alrededor del arrancador RSBS.• Reemplace el arrancador RSBS por uno nuevo.

LED-statusindikationer

Tilstand	Forsyning (grøn LED)	Forsinke (Orange LED)	Alarm (rød LED)	Position for relækontakt (12, 11, 14)
Idle	TIL	FRA	FRA	11, 12
Rampe	TIL	FRA	FRA	11, 12
Bypass	TIL	FRA	FRA	11, 12
Alarmtilstand	TIL	FRA	Blinker	11, 14
Alarmgenoprettelse	TIL	FRA	Blinker	11, 14
Gendannelsesetid ¹ (mellem starter)	TIL	TIL	FRA	11, 12
Intern PSU fejl	Blinker	FRA	FRA	11, 12

1. Hvis forsyningen til RSBS fjernes, inden gendannelsesperioden (6 minutter) er gået, vil den resterende forsinkelse fortsætte, når forsyningen er gendannet, indtil den resterende gendannelsesetid (før forsyningen blev fjernet) er gået.

Alarmer

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

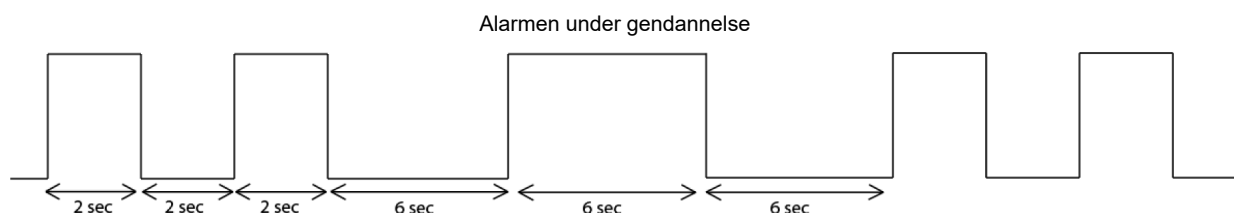
Bemærk: Såfremt der er en fejl i den indvendige strømforsyning (PSU) på RSBS, vil den grønne LED (og ikke den røde LED) begynde at blinke. I denne tilstand skifter relækontakten ikke tilstand.

Blinkende sekvens

Hver alarm, som RSBS'en udløser, bliver signaleret via en bestemt blinkende sekvens på den røde LED.

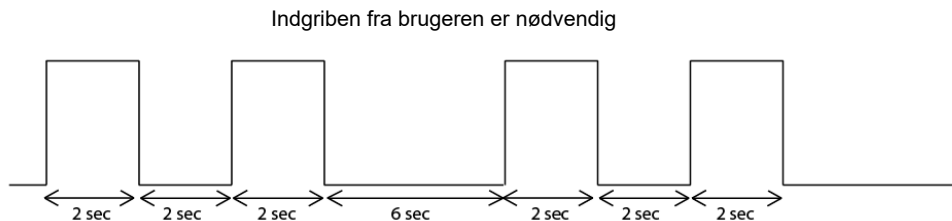
Blinksekvensen på alarmer under gendannelse

Når alarmer kan gendanne sig selv, vil blinksekvensen for den røde LED interleave i en blinksekvens (ON-OFF-ON) på 6 sekunder, og derefter gentages blinksekvensen (se nedenstående diagram).



Blinksekvensen, når indgriben fra brugeren er nødvendig

Såfremt indgriben fra brugeren er nødvendig for en total reset, efterfølges alarmens blinksekvens af en OFF-periode på 6 sek. efterfulgt af blinksekvensen. Blinksekvensen gentager sig selv, indtil der foretages en total reset.



Antal blink	2
Alarm	Underspænding ²
Alarmsbeskrivelse	Alarmen for underspænding udløses, når forsyningsspændingen (Ue) er:- Tilstand 1: $U_e < 190 \text{ VAC}$ for $\geq 1 \text{ s}$ Tilstand 2: $140 \text{ VAC} < U_e < 160 \text{ VAC}$ i $\geq 200 \text{ ms}$ Tilstand 3: $90 \text{ VAC} < U_e < 140 \text{ VAC}$ i $\geq 100 \text{ ms}$ Tilstand 4: $U_e = 0 \text{ VAC}$ for $> 50 \text{ ms}$ (+20 ms)
Alarmgenoprettelsesperiode	5 minutter (fra det øjeblik, hvor spændingen er inden for driftsområdet)
Fortløbende alarmer til hoved-NULSTILLING	N/A
Handling til alarmgenoprettelse	Alarmen genopretter sig efter opsvingstiden. Spændingsfald/-afbrydelser under gendannelsen mellem start og/eller alarmgendannelse skal ignoreres.
Fejlfinding	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollér, at der ikke findes løse forbindelser på terminalerne L/L1 og N/L2. • Kontroller forsyningsspændingens kvalitet og niveau, når kompressoren er startet.

2. Alarmen for underspænding er kun aktiv i bypasstilstand

Antal blink	3
Alarm	Låst rotor
Alarmsbeskrivelse	Alarmen for låst rotor udløses, når den målte strøm (i bypasstilstand) overstiges 32 AAC. Alarmens udløsertid varierer i henhold til nedenstående skema.
Alarmgenoprettelsesperiode	5 minutter
Fortløbende alarmer til hoved-NULSTILLING	2
Handling til alarmgenoprettelse	Alarmen genopretter sig efter opsvingstiden. Hvis alarmen udløses i to på hinanden følgende opstarter, er indgriben fra brugen nødvendig for at nulstille strømforsyningen (L/L1 & L2/N).
Fejlfinding	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollér kompressorviklingsmodstanden for at sikre, at motoren ikke er beskadiget. • Kontroller om der findes nogen blokering på system

Målt strøm (Arms)	Tid til udløsning
33.6	1
35.2	0.5
38.4	0.2
41.6	0.1
≥ 44.8	0.05

Antal blink	4
Alarm	Startkondensatorens relæbeskyttelse
Alarmbeskrivelse	Denne alarm udløses, når RSBS registrerer en defekt startkondensator på det elektromekaniske relæ (EMR).
Alarmgenoprettelsesperiode	5 minutter
Fortløbende alarmer til hoved-NULSTILLING	2
Handling til alarmgenoprettelse	Alarmen genopretter sig efter opsvingstiden. Inden forsøg på anden opstart kontrollerer RSBS status for EMR. Konstateres det, at EMR stadig er defekt, forbliver RSBS i alarmtilstand. Brugeren skal så nulstille strømtilførslen for at nulstille RSBS.
Fejlfinding	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller, at den korrekte RSBS-model (startkondensatorstørrelse) bruges. • Kontroller, at ledningsføringen er korrekt

Antal blink	5
Alarm	Afslutning af rampe (EOR)
Alarmbeskrivelse	RSBS udløser denne alarm, hvis den ikke kan starte kompressoren inden for maksimalt et sekund. EOR-alarmen udløses, hvis kompressoren efter den første strømgrænse og den efterfølgende HP-fase (under opstart) ikke når den nominelle hastighed inden for maks. 1 sekund. EOR-alarmen forhindrer RSBS i at omkoble en høj kritisk strøm. Bemærk: EOR-alarmen kan også udløses, hvis der er en beskadiget driftskondensator og/eller startkondensator. Dette medfører et mindre startmoment, og kompressoren starter derfor ikke altid.
Alarmgenoprettelsesperiode	5 minutter
Fortløbende alarmer til hoved-NULSTILLING	2
Handling til alarmgenoprettelse	Hvis den samme alarm udløses under det andet sammenhængende forsøg, forbliver RSBS i alarmtilstand. Brugeren skal så nulstille strømtilførslen for at nulstille RSBS.
Fejlfinding	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller, at den korrekte RSBS-model bruges. • Kontroller for højtryksdifference under kompressor opstart. • Hvis trykforskellen er for høj, skal der være mere tid mellem opstarter. • For modellerne RSBS...C00 skal værdien for driftskondensatorerne og startkondensatorerne kontrolleres. Hvis værdien for kondensatorkapaciteten er lavere end forventet, skal kondensatoren udskiftes. • Kontroller værdien for driftskompensatoren for modellerne RSBS...C10/C17/C24 Hvis kondensatorkapaciteten er lavere end den nominelle værdi, skal kondensatoren udskiftes.

Antal blink	6
Alarm	Alarm for indvendig overtemperatur
Alarmbeskrivelse	RSBS udløser denne alarm, hvis den måler en indvendig temperatur > 115°C i ≥ 1s.
Alarmgenoprettelsesperiode	Typisk 5 min - RSBS kan have brug for en længere gendannelsesperiode afhængig af niveauet for den omgivende temperatur.
Fortløbende alarmer til hoved-NULSTILLING	4
Handling til alarmgenoprettelse	Alarmen genopretter sig efter opsvingstiden.
Fejlfinding	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller, at der er den rette ventilation rundt om RSBS. • Kontroller, at ventilationshullerne på RSBS ikke er blokerede.

Antal blink	7
Alarm	Kompressoren kører baglæns
Alarmbeskrivelse	RSBS skal registrere, at kompressoren roterer i modsat retning inden for 2 sekunder. Alarmen er kun aktiv i bypasstilstand.
Alarmgenoprettelsesperiode	5 minutter
Fortløbende alarmer til hoved-NULSTILLING	4
Handling til alarmgenoprettelse	Alarmen genopretter sig efter opsvingstiden.
Fejlfinding	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller for ustabil eller lavt forsyningsspændingsniveau.

Antal blink	8
Alarm	Belastningstab
Alarmbeskrivelse	<p>Denne alarm udløses, når belastningsstrømmen er ≤ 2 AAC i ≥ 1 netcyklus. Alarmen er aktiv under opstart og i bypasstilstand.</p> <p>Opstart: Så snart ON-signalet er aktiveret, vil RSBS starte opstartsfunktionen. Hvis den målte strøm er ≤ 2 AAC, vil RSBS ikke forsøge at starte og vil aktivere alarmen for belastningstab.</p> <p>Bypass: Hvis den målte strøm er ≤ 2 AAC i ≥ 1 netcyklus under bypass, vil RSBS udløse alarmen for belastningstab.</p>
Alarmgenoprettelsesperiode	5 minutter
Fortløbende alarmer til hoved-NULSTILLING	N/A
Handling til alarmgenoprettelse	Alarmen genopretter sig efter opsvingstiden. Belastningsstrømmen overvåges under alarmens gendannelse. Hvis den målte strøm er ≤ 2 AAC ≥ 1 netcyklus under overgangen fra alarmgendannelse, vil RSBS udløse alarmen igen.
Fejlfinding	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller, at kompressoren (eller en belastning på > 2 Arms) er forbundet til RSBS. • Kontroller tilførsels kvaliteten. Alarmen kan også blive udløst, når der er en fuldstændig forsyningsspændingsafbrydelse.

Antal blink	10
Alarm	Svejset relækontakt, kortsluttet SCR, svejset bypass-relæ
Alarmbeskrivelse	<p>Alarmen udløses, når:-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. RSBS registrerer strøm på "L"-forbindelsen, når RSBS er i tilstanden IDLE (hvile). (Fejl: Svejset hovedrelæ). I dette tilfælde udløser RSBS alarmen efter 100 ms. 2. RSBS registrerer strøm $> I_{max}$ HP i opstartstilstanden (Fejl: SCR-kortslutning eller svejset bypassrelæ). RSBS udløser alarmen efter ≈ 100 ms.
Alarmgenoprettelsesperiode	Ugenvendelig alarm
Fortløbende alarmer til hoved-NULSTILLING	1
Handling til alarmgenoprettelse	Alarmen vil ikke genoprette sig selv. I tilfælde af et svejset hovedrelæ skal brugeren sørge for udvendig adgang til at deaktivere kompressoren fra nettet. (Da hjælpeviklingen forbliver sluttet til L og N via hovedrelæet og driftskondensatoren).
Fejlfinding	<ul style="list-style-type: none"> • Udskift RSBS og kontakt din lokale Carlo Gavazzi repræsentant. • Kontroller kompressorens viklingsmodstand, og bekræft, at den ligger inden for producentens specifikationer.

Antal blink	Konstant LYSENDE
Alarm	Alarm for kritisk overtemperatur
Alarmbeskrivelse	RSBS udløser denne alarm, hvis den måler en indvendig temperatur > 130°C i ≥ 100 ms.
Alarmgenoprettelsesperiode	Alarmen kan ikke genoprette sig selv.
Fortløbende alarmer til hoved-NULSTILLING	1
Handling til alarmgenoprettelse	Alarmen betragtes som en kritisk tilstand, og RSBS afbryder øjeblikkeligt sit output. Alarmen kan ikke nulstilles. Når alarmen er udløst, skal brugeren udskifte RSBS.
Fejlfinding	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller, at der er korrekt ventilation rundt om RSBS. • Udskift RSBS med en ny.