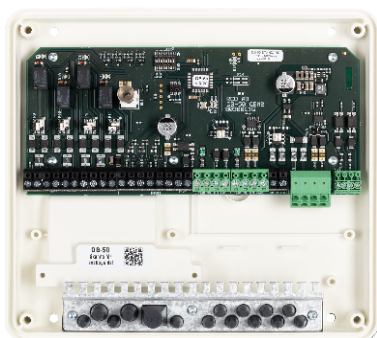


# DB-50 Gen2

## Snabbguide

Anslutning och specifikationer för delningsboxarna  
DB-50 Gen2, DB-50 Gen2 Light och DB-50W Gen2.



[Klikk for norsk versjon!](#) 

[Suomeksi, paina tästä!](#) 

RCO Security AB  
Box 3130  
169 03 Solna

tel 08-546 560 00  
info@rco.se  
www.rco.se



---

## Innehåll

<b>Delningsbox DB-50 Gen2</b> .....	<b>3</b>
Modeller .....	3
Avsäkring .....	4
Återkoppling från larmcentral .....	5
Polaritet på matande utgångar .....	6
Anslutningsplintar .....	7
Byglar och DIP-omkopplare .....	11
Indikeringar .....	12
<b>Montering och kabeldragning</b> .....	<b>13</b>
<b>Inkoppling av Wiegand-läsare</b> .....	<b>14</b>
Anslutning av datasignalerna .....	14
Wiegand-kommunikation .....	15
<b>Specifikationer</b> .....	<b>18</b>

## Delningsbox DB-50 Gen2

DB-50 Gen2 är en styrenhet för fullständig kontroll av en dörrmiljö. Den kan hantera två kortläsare med adresstyp A4. DB-50 Gen2 möjliggör delat montage för dörrmiljön.

### Modeller

DB-50 Gen2 finns i följande varianter:

- **DB-50 Standard Gen2** för anslutning av kortläsare med adresstyp A4.
- **DB-50 Gen2 Light** för förenklad kontroll av en dörrmiljö.

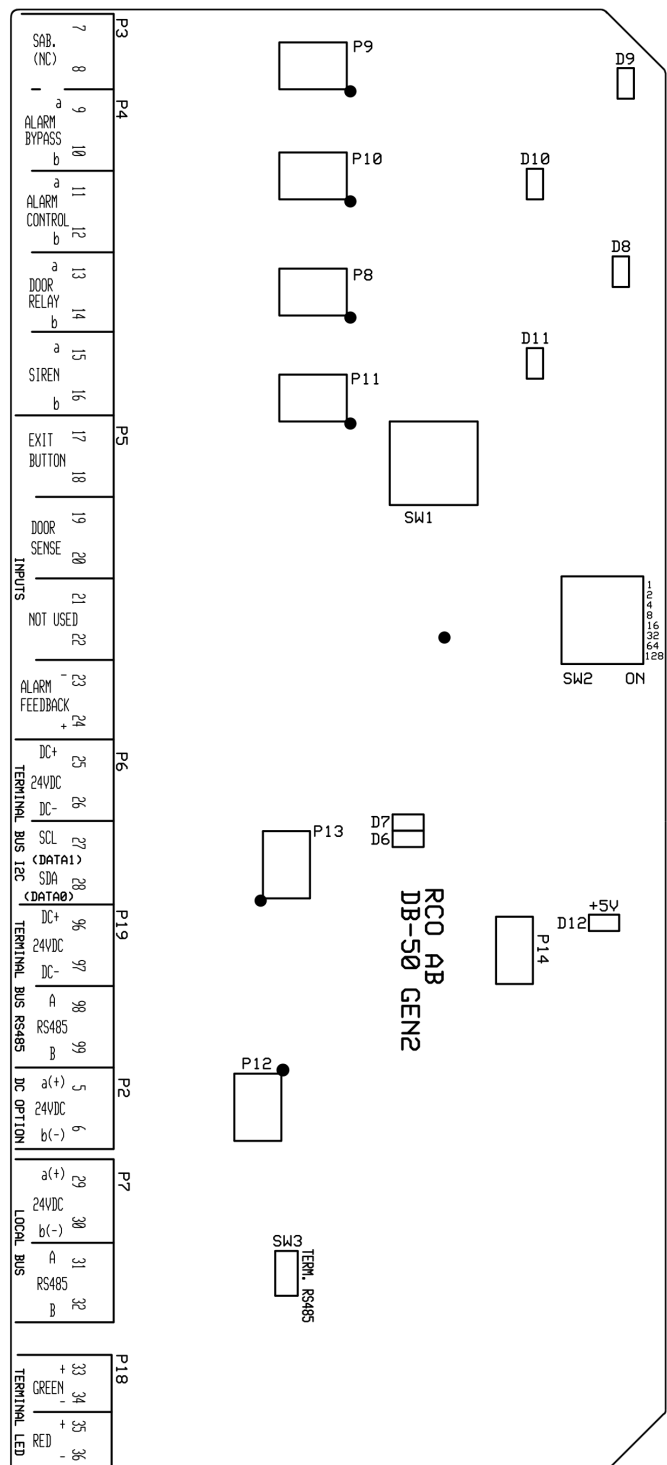
Modellen saknar P3, SW1, P9, P10, P11, P2, P12 och P18.

På P4 finns endast DOOR RELAY. På P5 finns endast EXIT BUTTON och DOOR SENSE.

- **DB-50 Gen2 Wiegand (DB-50W)** för anslutning av kortläsare som ger data i Wiegand-format.

Modellen saknar P19 och P13. Ett tillägg på modellen är P14, som används för att välja mellan blockavkodning och rak avkodning. För anslutning se sidan 14. Se även "[Wiegand-kommunikation](#)" på sidan 15.

**Obs:** DB-50W Gen2 kan inte avgöra om den anslutna kortläsaren är utrustad med knappsats eller inte. Därför måste kortläsarfunktionen "Enbart kort" ställas in på enheten om kortläsaren inte har knappsats.



Vid montering och kabeldragning, följ anvisningarna i avsnittet "[Montering och kabeldragning](#)" på sidan 13. För systeminformation och fler inkopplingsexempel se manualen *R-CARD 5000 – Installera*. Manualer och övrig produktdokumentation finns i mappen **Document** på installationsmediet för R-CARD M5. Manualer kan även laddas ner från [RCOs webbplats](#), under **Mediaarkivet > Manualer** (inloggning krävs).



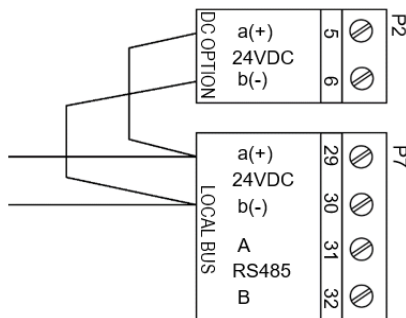
Systemkrav: R-CARD M5 version 5.49.4 eller senare.

## Avsäkring

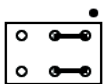
PTC avsäkrar anslutningen till lokalbussen, 24 V DC på P7. PTC avsäkrar anslutningen till Extern matning, 24 V DC på P2.

Om minusavsäkringen löser ut, exempelvis p.g.a. ett kortslutet elslutbleck, uppstår ofta kommunikationsstörningar beroende på att strömförsörjningen då går via kommunikationskretsarna. Undvik detta genom separat avsäkring av utgångarna:

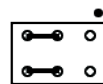
1. Bygla P7/29 till P2/5 och P7/30 till P2/6 enligt ritningen.



2. Ställ in bygel P12 för separat matning:



Matning från P7 lokalbussen.  
Leveransinställning.



Separat matning via P2  
extern matning.

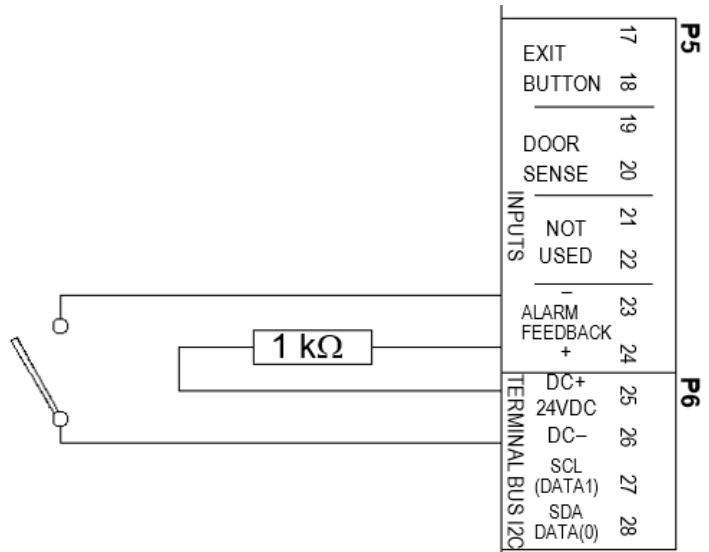
Om kortslutning nu skulle uppstå på någon av de matande utgångarna påverkas inte kretskortets egen strömförsörjning och därför berörs inte heller kommunikationen.

3. Valfritt: För att minimera kommunikationsproblem vid långa avstånd kan man också ansluta ett separat trådpar till P2 DC OPTION för att strömförsörja utgångarna.

## Återkoppling från larmcentral

Ingången för återkoppling från larmcentral (P5/23-24 märkt **ALARM FEEDBACK**) är försedd med en optokopplare som kräver ström i aktivt läge. Om larmcentralen bara har en potentialfri kontakt, och alltså inte kan leverera de 5-12V som behövs för optokopplarens funktion, kan du koppla återkopplingsignalen enligt skissen.

Här tas strömmen från delningsboxens terminalbuss. Eftersom DB-50 Gen2 matas med högre spänning än 12V måste ett motstånd för strömbegränsning på 1 k $\Omega$  kopplas i serie. När larmets kontakt är sluten registreras "Larmcentral från" om återkopplingsingången är standardprogrammerad (aktivt låg). Om kontakten öppnar eller kabeln kapas registreras "Larmcentral på" och passage spärras.



## Polaritet på matande utgångar

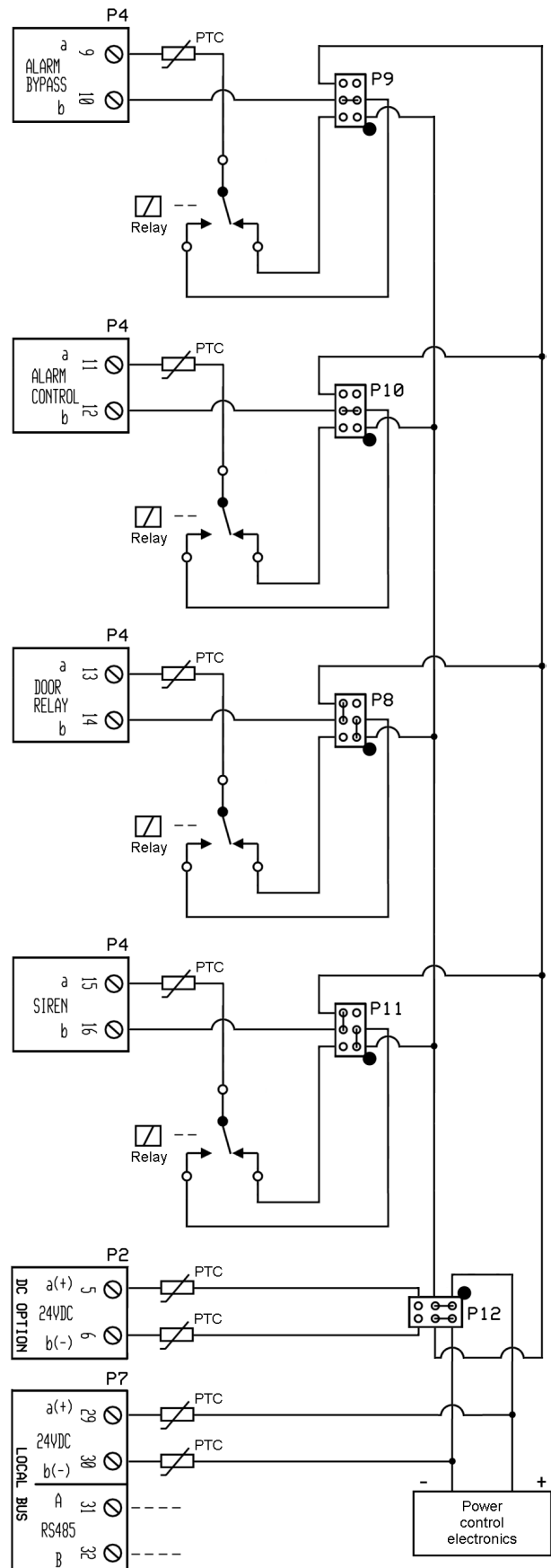
Polariteten på den matande utgången beror på polariteten på den matningsingång man använder, oavsett om det är P7 eller P2.

Tumregeln:

- Den polaritet som matas in på a-märkt plintnummer matas ut på a-märkt plintnummer.
- Den polaritet som matas in på b-märkt plintnummer matas ut på b-märkt plintnummer.

Exempel: Om plus matas in på P2/5 så får man ut plus på P4/15.

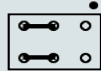
**Obs: Regeln gäller bara DB-50 och DB-50 Light. IO-50 har omvänd polaritet!**



## Anslutningsplintar

### P2: DC OPTION: Ingång för separat matning av utgångar på P4

Stift	Beteckning	Funktion
5	24VDC a	Individuellt PTC-avsäkrade anslutningar för separat matning av utgångar. Om matande utgångar ska strömförsörjas från plint P2 DC OPTION, bygla P12 enl. ritningen.
6	24VDC b	



### P3 OUTPUT: Sabotageindikering

Stift	Beteckning	Funktion
7	SAB (NC)	Ansluten till kåpans sabotageavkänning ( <i>tamper</i> ) SW1. Slutet när kåpan är monterad.
8		

### P4: OUTPUTS: Utgångar

Stift	Beteckning	Funktion	Bygling av P8–P11	
9	ALARM	Larmförobkoppling. Reläutgång, bygel P9 (leveransinställning potentialfri NO).		Matande NC
10	BYPASS			
11	ALARM	Larmstyrning. Reläutgång, bygel P10 (leveransinställning potentialfri NO). Funktion:		Matande NO
12	CONTROL			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Puls-funktion: Reläet aktiveras under vald pulstid när larmet ska kopplas till eller från.</li> <li>Latch-funktion: Reläet aktiveras när larm ska kopplas från.</li> </ul>		Potentialfri NC
13	DOOR	Reläutgång för dörrlåsmanöver, bygel P8 (leveransinställning matande NO).		Potentiatri NO
14	RELAY			
15	SIREN	Reläutgång för externt larm, bygel P11 (leveransinställning matande NO). Se nästa sida för information om vilka varningar som går att få ut.		
16				

Vid induktiv belastning (elslutbleck, mellanrelä etc.) ska skyddsdiод monteras på belastningens anslutningar enligt vidstående skiss.

Se sidan 6 för beskrivning av utgångarnas polaritet vid likströmsmatning.

Följande varningar, var och en för sig, går att få ut från sirenutgången. Här presenteras de i prioritetsordning:

1. Gemensamt larm för dörrmiljön:

Tamperkontakt i kortläsare 1

Tamperkontakt i kortläsare 2

Tamperkontakt i DB 50 Gen2

Kommunikationsavbrott

Dörr uppbruten

Sabotageläge på dubbelbalanserade ingångar

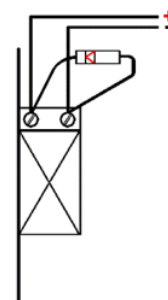
2. Varning för länge uppställd dörr (aktiveras när summertid börjar).

3. Varning larpåslag.

4. Hotlarm (överfallslarm – en gruppкод med flagga för att den är hotкод).

5. Dag/nattlåsning.

6. Fri tidsstyrд канал-1.





**P5: INPUTS**

Stift	Beteckning	Funktion
17 18	EXIT BUTTON	Knappöppning. Slutning (NO, leveransinställning) eller brytning (NC) låser upp dörren. Obalanserad ingång (leveransinställning) eller dubbelbalanserad med motstånd 2,2 kΩ. Egenskaperna anges i R-CARD M5.  <b>Kräver potentialfri anslutning (P5/18 matar ut +5V).</b>  <b>Motståndet måste vara 2,2 kΩ vid dubbelbalansering.</b>
19 20	DOOR SENSE	Dörravkänning. Obalanserad ingång (leveransinställning) eller dubbelbalanserad med motstånd 2,2 kΩ. Sluten givare (NC) innebär att dörren är stängd (leveransinställning). Egenskaperna anges i R-CARD M5.  <b>Kräver potentialfri anslutning (P5/20 matar ut +5V).</b>  <b>Motståndet måste vara 2,2 kΩ vid dubbelbalansering.</b>
21 22	NOT USED	Ledig. Slutning (NO, leveransinställning) eller brytning (NC).
23 24	ALARM FEEDBACK	Optoisolerad ingång för återkoppling från externt larmsystem. Aktivt låg (NC, leveransinställning) alt. aktivt hög (NO) anges i R-CARD M5.  Maximal inspänning 12 V, ca. 1 kΩ inre motstånd. Plus ansluts på P5/24. Vid matning med 24 V ska ett motstånd för strömbegränsning på 1 kΩ kopplas i serie. Ett förslag på koppling ses på sidan 5. Aktivt låg ingång innebär för larmstyrningen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5–12 V betyder Larm bortkopplat</li> <li>• 0 V betyder Larm inkopplat</li> </ul>

**P6: TERMINAL BUS I2C: Anslutning av kortläsare med adresstyp A4**

Stift	Beteckning	Funktion
25 26	DC+ DC-	Strömförsörjning till kortläsare. Anslut till motsvarande plint på kortläsaren.
27 28	SCL (DATA1) SDA (DATA0)	Data till/från kortläsare. Anslut till motsvarande plint på kortläsaren.  <b>Om partvinnad kabel används får SCL/SDA inte ligga i samma par.</b>

**P6: TERMINAL BUS I2C: Anslutning av kortläsare med adresstyp A4**

Stift	Beteckning	Funktion
-------	------------	----------

Två läsare kan anslutas med max. 3 meter kabellängd mellan DB och läsare.

Gäller DB-50W Gen2: För inkoppling av Wiegand-läsare se sidan 14.

P6 (terminalbuss via I<sup>2</sup>C) och P19 (terminalbuss via RS-485) kan inte användas samtidigt. Endast en i taget kan användas. Val av terminalbuss görs med bygel P13.

**Varning:** Montera/demontera inte kortläsare under spänning. Läsaren kan skadas!

**P19 TERMINAL BUS RS485: Anslutning av kortläsare med adresstyp A4**

Stift	Beteckning	Funktion
-------	------------	----------

96	24VDC +	Strömförsörjning till kortläsare. Anslut till motsvarande plint på kortläsaren. Omvandlarkort TB-485 används inte då funktionen är inbyggd i Gen2-modeller.
97	24VDC -	

Val av terminalbuss (P6 eller P19) görs med bygel P13.

98	RS485 A	Data till/från kortläsare. Anslut till motsvarande plint på kortläsaren.
99	RS485 B	

**P7 LOCAL BUS**

Stift	Beteckning	Funktion
-------	------------	----------

29	24VDC a(+)	Strömförsörjning. Individuell avsäkring. Anslut till motsvarande plint på andra enheter. Om matande utgångar ska strömförsörjas från lokalbussen byglas P12 enl. ritningen (leveransinställning).
30	24VDC b(-)	



31	RS485 A	RS-485-kommunikation. Använd partvinnad kabel. Terminera i första och sista enheten på lokala RS-485-bussen.
32	RS485 B	



P7 har en rundad plint. Tryck in en liten flatskruvmejsel i slitsen för att öppna fjäderanslutningen. Se [YouTube-video](#).

## P18 TERMINAL LED: Styrning av fria lysdioder

Stift	Beteckning	Funktion
-------	------------	----------

Optoisolerade styringångar som kan användas för att tända och släcka de två fria lysdioderna i t.ex. PROX/MIF-60. Båda ingångarna har maximal inspänning 12 V, 1 kΩ inre resistans. Vid matning med 24 V ska ett motstånd för strömbegränsning på 1 kΩ kopplas i serie.

Aktivt låg (NC) alt. aktivt hög (NO) ingångsfunktion anges i R-CARD M5. Aktivt hög (leveransinställning) betyder:

- 5–12V betyder tänd lysdiod.
- 0V betyder släck lysdiod.

33	GREEN+	Styrning av grön lysdiod, plus på P18 stift 33.
34	GREEN–	
35	RED+	Styrning av röd lysdiod, plus på P18 stift 35.
36	RED–	

## Byglar och DIP-omkopplare

 Byglar och DIP-omkopplare som inte beskrivs nedan är fabriksinställda och ska inte ändras.

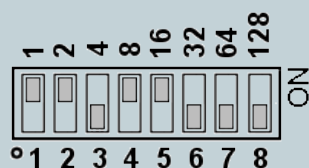
Beteckning	Funktion
------------	----------

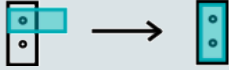


SW1	Sabotageavkänning ( <i>tamper</i> ). Slutet när kåpan är monterad. Registreras även internt i DB-50 Gen2.
-----	---

SW2	Adressinställning. Adress 1–255 kan ställas in.
-----	---

Omkopplarna motsvarar vardera värdet 1-2-4-8-16-32-64-128, skrivet bredvid respektive omkopplare i omkopplarbanken. När man sluter en omkopplare (sätter den i läge ON) adderas dess värde till adressen.

Exempel: Här visas adress 27. Omkopplare i ON-läge: Nr. 1, 2, 4, 5 (1+2+8+16 = 27).



Beteckning	Funktion
SW3	<p>Termineringsmotstånd RS-485-kommunikation. Terminera i första och sista enheten på lokala RS-485-bussen. Bygla stift 1 och 2 för inkoppling av motståndet. Leveransinställning: Ej terminerad.</p> 
P8–P11	Utgångsbyglar. Se " <a href="#">P4: OUTPUTS: Utgångar</a> " på sidan 7.
P12	Intern/extern strömförsörjning av matande utgångar. Se " <a href="#">Avsäkring</a> " på sidan 4 samt beskrivningen av P7 och P2.
P13	<p>Val av terminalbuss:</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start; margin-bottom: 10px;">  <div style="margin-left: 10px;">Terminalbuss I<sup>2</sup>C (P6).</div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="margin-left: 10px;">Terminalbuss RS-485 (P19). Leveransinställning.</div> </div>
P14	Endast DB-50W Gen2. Används för att välja mellan blockavkodning (öppen bygel) och rak avkodning (sluten bygel). Se även " <a href="#">Wiegand-kommunikation</a> " på sidan 15.

## Indikeringar

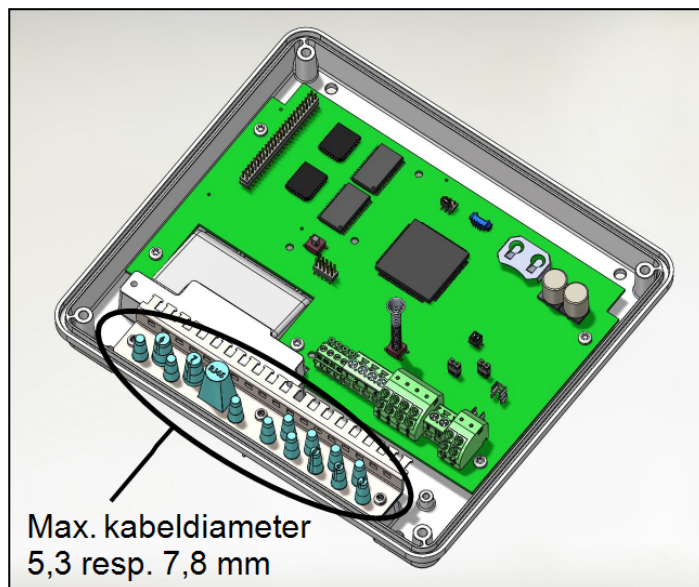
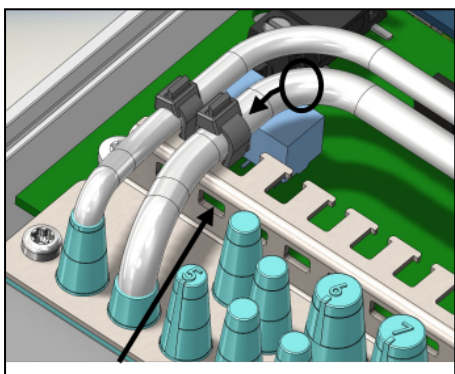
D6	Kommunikationsindikering för lokalbuss (RS-485). Blinkar normalt en gång ungefär var femte sekund.
D7	Kommunikationsindikering för terminalbuss (I <sup>2</sup> C och RS-485). Lyser med fast sken när kommunikationen fungerar med kortläsaren (kräver att hämtning har gjorts med kortläsare inkopplad).
D8	Utgång DOOR RELAY är aktiv.
D9	Utgång ALARM BYPASS är aktiv.
D10	Utgång ALARM CONTROL är aktiv.
D11	Utgång SIREN är aktiv.
D12	Lyser när kretskortets interna +5V är OK.

 **Tips:** På [RCO:s webbplats](#), under **Mediearkivet > Projektering > Projektregistrering**, kan du ladda ned projektregistreringsblanketter för enheterna. (Inloggning krävs.)

## Montering och kabeldragning

Enheterna monteras i inomhusmiljö.

Kablagen måste fästas med max. 5 mm brett buntband. Sätt bandet längre bak på kabeln, skjut in bandet i den därför avsedda öppningen, dra fast och klipp av.



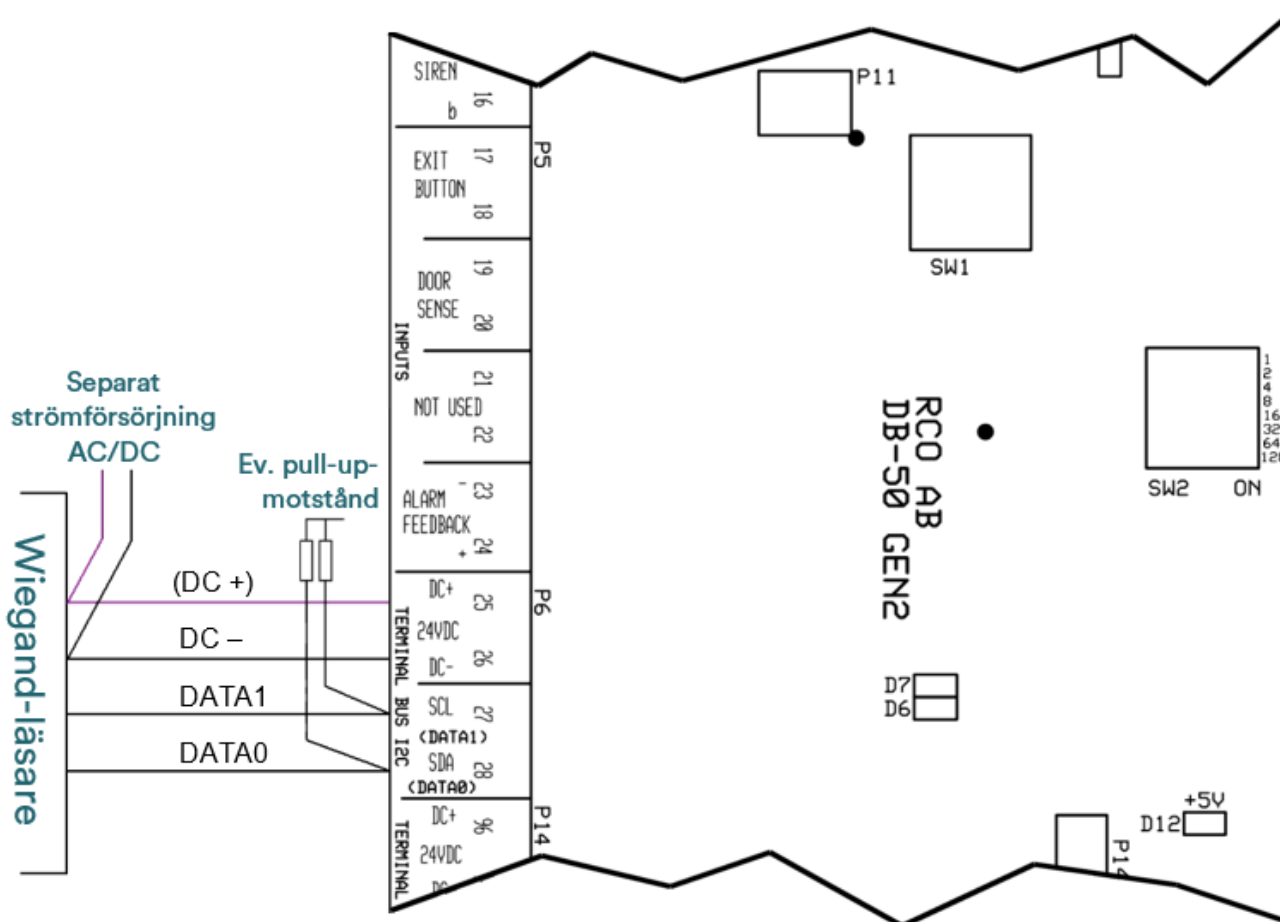
Alternativt kan man trä bandet genom slitsarna.

## Inkoppling av Wiegand-läsare

Wiegand-läsaren ansluts till plint P6 (TERMINAL BUS I2C) enligt nedanstående schema.

Strömförsörjningen kan tas antingen från DB-50W Gen2 eller från separat strömförsörjning. Strömförsörjning från DB-50W Gen2 innebär att man använder matningsspänningen till DB-50W Gen2, via likriktare och filtrering på delningsboxens kretskort. *Max. 350 mA kan tas ut.*

Om separat strömförsörjning används, ansluts inte DC+ (P6/25). **DC- (P6/26) måste dock alltid vara ansluten som minusreferens för datasignalerna.**



### Anslutning av datasignalerna

Det finns inga inbyggda pull-up-motstånd i DB-50W Gen2. Om kortläsaren inte har egna pull-up-motstånd måste man koppla in yttre motstånd (vanligen ca. 10 kΩ). Dessa ansluts i så fall mellan respektive dataingång (P6/27, P6/28) och delningsboxens interna 5 V, som finns tillgänglig på ingångsplint P5. Använd någon av anslutningarna P5/18, P5/20 eller P5/22. Maximala avståndet mellan kortläsare och delningsbox beror på vilken kortläsare som används.

## Wiegand-kommunikation

DB-50 Wiegand och DB-50 Gen2 Wiegand har automatisk avkänning av Wiegand 34-bit, 26-bit, 8-bit burst eller 4-bit. 26/34-bit motsvarar kortdata från terminal och skickas till UC för validering som sådant. Programvaran tar emot 26 eller 34 bitar, där den första biten tolkas som en startbit/paritetsbit och den sista som en paritetsbit.

### 26-bit

	Bit	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Avkodning	Block		F	F	F	F	F	F	F	F	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
	Rak		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Standard parity	Even parity	eP	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E													
	Odd parity														O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	oP
RCO parity	Enkel parity	S	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	oP

### 34-bit

	Bit	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Avkodn.	Block		F	F	F	F	F	F	F	F	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
	Rak		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Stand. parity	Even parity	eP	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E																	
	Odd parity																		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	oP
RCO parity	Enkel parity	S	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	oP

### Avkodning

- Blockavkodning: Varje block F resp. C omvandlas till ett decimalt tal om 5 siffror.  
Exempel 34-bit: F = 0000000111100011 och C = 0000110111100011 ger (00)483 och (0)3555, d.v.s. kortnummer 0048303555.
- Rak avkodning: Hela C-blocket omvandlas till ett decimalt tal om 10 siffror.  
Exempel 34-bit: C = 00001101111000110101101011101101 ger (0)233003757, d.v.s. kortnummer 0233003757.

För rak avkodning krävs följande:

- DB-50W Gen2: Bygla P14.
- Tidigare modeller: Förbinda lödpunkterna P14.

## Start, stop, paritet

Paritetsberäkningen görs på två sätt:

- RCO:
  - S = Start-/paritetsbit tolkas som en startbit (1).
  - P = ojämn paritet som beräknas på alla bitarna utom S och P.
- Standard:
  - eP = jämn paritet som beräknas på första hälften bitar exklusive eP.
  - oP = ojämn paritet som beräknas på den sista hälften bitar exklusive oP.

## Wiegand keypad

	0	1	2	3	4	5	6	7
8-bit burst	C	C	C	C	C	C	C	C
	invert				non invert			
4-bit	C	C	C	C				
	non invert							

Knappsatsstryckningar avkodas antingen som 8-bit burst eller som 4-bit. Ingen paritet används.

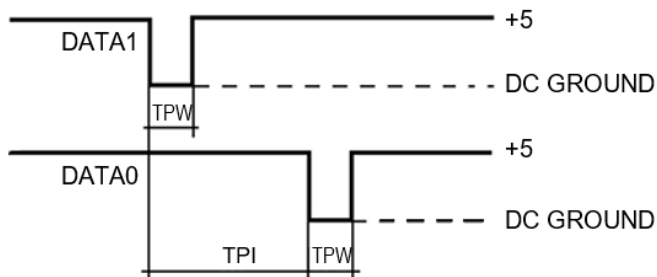
- 8-bit burst-formatet tas emot som 4-bit inverterad plus 4-bit icke inverterad. Siffran från en knappsats bestäms av den icke inverterade delens hexadecimala tal, **0–9**; \* = HEX A och # = HEX B.  
Exempel: C = 1001 0110 ger (0110 = HEX 6 = siffran 6)
- Paket i 4-bit format tolkas som en siffra och representeras av sitt hexadecimala tal, **0–9**; \* = HEX A och # = HEX B.  
Exempel: C = 0110 ger (0110 = HEX 6 = siffran 6)

Utanför standard kan sabotagelarm tolkas som tangent HEX C och "sabotagelarm återställt" som tangent HEX D.



### Tidsdiagram för Wiegand-data

Wiegand-anlutningen består av två aktivt låga signaler för data, DATA0 och DATA1. Avkodningen sker genom att tolka antingen en logisk nolla i DATA0 eller en logisk etta i DATA1 efter varje period. Läsningen följer Wiegand-protokoll.



$$35 \mu\text{s} < \text{TPW} < 500 \mu\text{s}$$

$$200 \mu\text{s} < \text{TPI} < 16 \text{ ms}$$

$$2 \times \text{TPW} < \text{TPI}$$

Max. en hel inläsning per sekund.

## Specifikationer

DC specifikation (t = +20°C)		Min.	Typ	Max.	Enhet
<b>Matningsspänning</b> (DC likspänning från lokalbuss)		18	24	30	V
<b>Effektförbrukning</b>	Standard och Wiegand		0,2	1,2	W
	Light		0,2	0,5	W
<b>Strömförbrukning</b>	Normal drift		8	10	mA
	Elektromekaniskt relä		10	13	mA
	Full aktivitet, Standard och Wiegand		49	64	mA
	Full aktivitet, Light		20	25	mA
<b>Maximal ström vid 24 V DC</b>	Elektromekaniskt relä <sup>1</sup>			1	A
<b>Dubbelbalanserad ingång</b>	Sab. kortslutning	0		1,1	kΩ
	Sab. avbrott	21,0		∞	kΩ
	Sluten		2,2		kΩ
	Bruten (2,2 + 2,2)		4,4		kΩ
<b>Matning via P7 och P2 är avsäkrade med PTC med en hållström på 500 mA vid 23 °C.</b>					
Övrigt		Min.	Typ	Max.	Enhet
<b>Temperaturområde @24 V vid max. strömförbrukning</b>		+5		+40	°C
<b>Vikt</b>	Standard			520	g
	Wiegand			510	g
	Light			480	g
<b>Mått – kapsling (B x H x D): 201 x 181 x 50 mm</b>					
<b>Larm- och miljöklassificering: Produkten omfattas inte av SSF 1014.</b>					

<sup>1</sup> Avsäkrad med PTC med en hållström på 1 A vid 23 °C.