

Hoog vermogen printrelais



Stroomgeneratoren



Pompbesturingen



Back-up
generatoren



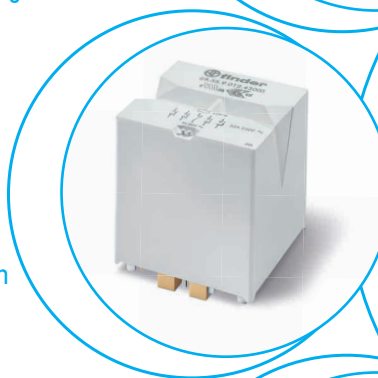
Invalidenliften



Omvormers



Laadstations



**Voor montage op printplaat met
contactopening ≥ 3.6 mm**
**Relais voor toepassingen met hoog
vermogen**

Type 68.22-4300

- 2 maakcontacten

Type 68.23-4300

- 2 maakcontacten 100 A
- 1 verbreekcontact 3 A (terugmeldcontact)

- Contactafstand ≥ 3.6 mm (volgens VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- DC-spoel met slechts 700 mW houdvermogen
- Versterkte isolatie tussen spoel en contacten
- Voor omgevingstemperaturen tot 85 °C
- Bestand tegen hitte en brand (GWIT 775 °C en GWFI 850 °C) volgens EN 60335-1
- Spiegelcontact (type 68.23) volgens EN 60947-4-1 Bijlage F
- Cadmiumvrij contactmateriaal

Afmetingen zie pagina 9

Contacten

Aantal contacten		2 maakcontacten	2 maakcontacten/1 verbreekcontact
Contactafstand	mm	≥ 3.6	≥ 3.6
Max. continuustroom/ max. inschakelstroom (voor 1 ms)	A	100/300	100/300
Terugmeldcontact		—	1 verbreekcontact
Max. continuustroom terugmeldcontact	A	—	3
Nominale spanning/ Max. schakelspanning	V AC	400/690	400/690
Max. schakelvermogen AC1 (per contact)	VA	32 000	32 000
Max. schakelvermogen AC7a (per contact)	VA	40 000	40 000
Max. schakelvermogen AC15 (per contact bij 230 V AC)	VA	4600	4600
Motorbelasting (1-fasemotor AC3) (230 V AC)	kW	3.5	3.5
Motorbelasting (1-fasemotor AC3) (480 V AC)	kW	7	7
Max. schakelstroom DC1: 24/110/220 V	A	100/5/1.2	100/5/1.2
Min. schakelvermogen maakcontact	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Min. schakelvermogen verbreekcontact	mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Standaard contactmateriaal maakcontact		AgSnO ₂	AgSnO ₂
Standaard contactmateriaal verbreekcontact		—	AgNi + Au

Spoel

Leverbare nominale spanningen (U _N)	V DC	12 - 24	12 - 24
Nominaal vermogen	W	2.9	2.9
Werkspanningsbereik (–40...+70°C)	DC	(0.90 ... 1.1)U _N	(0.90 ... 1.1)U _N
Energiebesparingsmodus, (–40...+85)°C			
Werkspanningsbereik voor, < 1 s		(0.95...2.5)U _N	(0.95...2.5)U _N
Houdspanning	DC	0.5 U _N	0.5 U _N
Minimaal houdvermogen	W	0.7	0.7
Afvalspanning	DC	0.05 U _N	0.05 U _N

Algemene gegevens

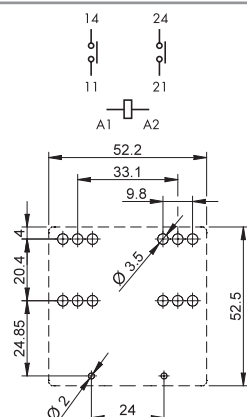
Mechanische levensduur	schakelingen	1 · 10 ⁶	1 · 10 ⁶
Elektrische levensduur AC7a	schakelingen	30 · 10 ³	30 · 10 ³
Aanspreek-/afvaltijd	ms	25/3	25/6
Omgevingstemperatuur (energiebesparingsmodus)	°C	–40...+70 (–40...+85)	–40...+70 (–40...+85)
Beschermingsgraad		RT II	RT II

EG-richtlijn/keurmerken (details op aanvraag)

68.22-4300



- 2 maakcontacten
- Contactafstand ≥ 3.6 mm
- Printmontage

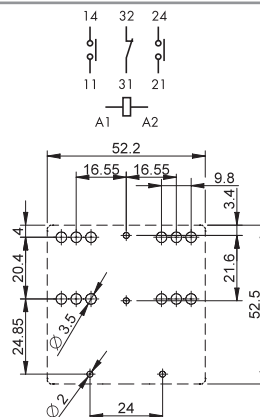


Aanzicht op de aansluitingen

68.23-4300



- 2 maakcontacten/1 verbreekcontact
- Contactafstand ≥ 3.6 mm
- Printmontage



Aanzicht op de aansluitingen

**Voor montage op printplaat met
contactopening ≥ 3.6 mm**
**Relais voor toepassingen met hoog
vermogen**

Type 68.24-4300

- 4 maakcontacten 40 A

Type 68.25-4300

- 4 maakcontacten 40 A
- 1 verbreekcontact 3 A (terugmeldcontact)
- Contactafstand ≥ 3.6 mm (volgens VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- DC-spoel met slechts 700 mW houdvermogen
- Versterkte isolatie tussen spoel en contacten
- Voor omgevingstemperaturen tot 85 °C
- Bestand tegen hitte en brand (GWIT 775 °C en GWFI 850 °C) volgens EN 60335-1
- Spiegelcontact (type 68.25) volgens EN 60947-4-1 Bijlage F
- Cadmiumvrij contactmateriaal

Afmetingen zie pagina 9

Contacten

Aantal contacten	4 maakcontacten	4 maakcontacten/1 verbreekcontact
Contactafstand mm	≥ 3.6	≥ 3.6
Max. continustroom/ max. inschakelstroom (voor 1 ms) A	40/300	40/300
Terugmeldcontact	—	1 verbreekcontact
Max. continustroom terugmeldcontact A	—	3
Nominale spanning/ Max. schakelspanning V AC	250/400	250/400
Max. schakelvermogen AC1/AC7a (per contact) VA	10 000	10 000
Max. schakelvermogen AC15 (per contact bij 230 V AC) VA	2300	2300
Motorbelasting (1-fasemotor AC3) (230 V AC) kW	2.2	2.2
Motorbelasting (3-fasemotor AC3) (480 V AC) kW	11	11
Max. schakelstroom DC1: 24/110/220 V A	40/4/1	40/4/1
Min. schakelvermogen maakcontact mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Min. schakelvermogen verbreekcontact mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Standaard contactmateriaal maakcontact	AgSnO ₂	AgSnO ₂
Standaard contactmateriaal verbreekcontact	—	AgNi + Au

Spoel

Leverbare nominale spanningen (U _N) V DC	12 - 24	12 - 24
Nominaal vermogen W	2.9	2.9
Werkspanningsbereik (–40...+70°C) DC	(0.90 ... 1.1)U _N	(0.90 ... 1.1)U _N
Energiebesparingsmodus, (–40...+85)°C		
Werkspanningsbereik voor, < 1 s	(0.95...2.5)U _N	(0.95...2.5)U _N
Houdspanning DC	0.5 U _N	0.5 U _N
Minimaal houdvermogen W	0.7	0.7
Afvalspanning DC	0.05 U _N	0.05 U _N

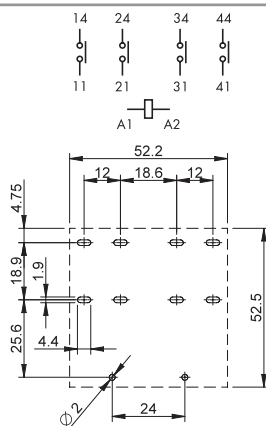
Algemene gegevens

Mechanische levensduur schakelingen	1 · 10 ⁶	1 · 10 ⁶
Elektrische levensduur AC7a schakelingen	30 · 10 ³	30 · 10 ³
Aanspreek-/afvaltijd ms	25/3	25/6
Omgevingstemperatuur (energiebesparingsmodus) °C	–40...+70 (–40...+85)	–40...+70 (–40...+85)
Beschermingsgraad	RT II	RT II

EG-richtlijn/keurmerken (details op aanvraag)

68.24-4300

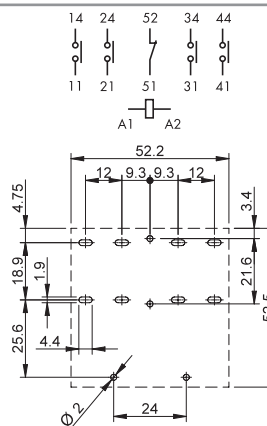
- 4 maakcontacten
- Contactafstand ≥ 3.6 mm
- Printmontage



Aanzicht op de aansluitingen

68.25-4300

- 4 maakcontacten/1 verbreekcontact
- Contactafstand ≥ 3.6 mm
- Printmontage



Aanzicht op de aansluitingen

Voor montage op printplaat met contactopening ≥ 3.6 mm
Relais voor toepassingen met hoog vermogen
Voldoet aan IEC 62955, laadstations elektrische voertuigen, voor kortsluitvastheid

Type 68.54-4300

- 4 maakcontacten 32 A volgens IEC 62955

Type 68.55-4300

- 4 maakcontacten 32 A volgens IEC 62955
- 1 verbreekcontact 3 A (terugmeldcontact)

Type 68.55-4300S

- 8 mm lucht- en kruipweg tussen maak- en verbreekcontact
- 4 maakcontacten 32 A volgens IEC 62955
- 1 verbreekcontact 3 A volgens IEC 62955

- Thermische stroom tot 40 A
- Contactafstand ≥ 3.6 mm (volgens VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- DC-spoel met slechts 700 mW houdvermogen
- Versterkte isolatie tussen spoel en contacten
- Voor omgevingstemperaturen tot 85 °C
- Bestand tegen hitte en brand (GWIT 775 °C en GWFI 850 °C) volgens EN 60335-1
- Spiegelcontact (type 68.55) volgens EN 60947-4-1 Bijlage F
- Cadmiumvrij contactmateriaal

* Afmetingen voor relais en printplaat-layout zie pagina 10

Afmetingen zie pagina 9

Contacten

Aantal contacten		4 maakcontacten	4 maakcontacten/1 verbreekcontact	4 maakcontacten/1 verbreekcontact
Contactafstand	mm	≥ 3.6	≥ 3.6	≥ 3.6
Max. continuustroom/ max. inschakelstroom (voor 1 ms)	A	32/300	32/300	32/300
Thermische stroom maakcontact	A	40	40	40
Terugmeldcontact		—	1 verbreekcontact	1 verbreekcontact
Max. continuustroom terugmeldcontact	A	—	3	3
Nominale spanning/ Max. schakelspanning	V AC	250/400	250/400	250/400
Max. schakelvermogen AC1/AC7a (per contact)	VA	8000	8000	8000
Max. schakelvermogen AC15 (per contact bij 230 V AC)	VA	1840	1840	1840
Motorbelasting (1-fasemotor AC3) (230 V AC)	kW	2.2	2.2	2.2
Motorbelasting (3-fasemotor AC3) (480 V AC)	kW	11	11	11
Max. schakelstroom DC1: 24/110/220 V	A	32/4/1	32/4/1	32/4/1
Min. schakelvermogen maakcontact	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Min. schakelvermogen verbreekcontact	mW (V/mA)	—	100 (10/5)	100 (10/5)
Standaard contactmateriaal maakcontact		AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂
Standaard contactmateriaal verbreekcontact		—	AgNi + Au	AgNi + Au

Spoel

Leverbare nominale spanningen (U _N)	V DC	12 - 24	12 - 24	12 - 24
Nominaal vermogen	W	2.9	2.9	2.9
Werkspanningsbereik (–40...+70°C)	DC	(0.90 ... 1.1)U _N	(0.90 ... 1.1)U _N	(0.90 ... 1.1)U _N
Energiebesparingsmodus, (–40...+85)°C				
Werkspanningsbereik voor, < 1 s		(0.95...2.5)U _N	(0.95...2.5)U _N	(0.95...2.5)U _N
Houdspanning	DC	0.5 U _N	0.5 U _N	0.5 U _N
Minimaal houdvermogen	W	0.7	0.7	0.7
Afvalspanning	DC	0.05 U _N	0.05 U _N	0.05 U _N

Algemene gegevens

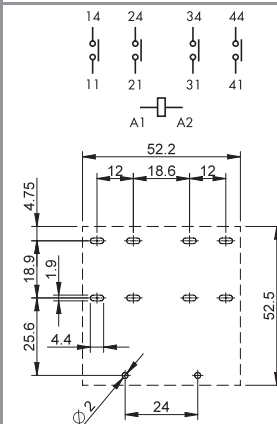
Mechanische levensduur	schakelingen	1 · 10 ⁶	1 · 10 ⁶	1 · 10 ⁶
Elektrische levensduur AC7a	schakelingen	50 · 10 ³	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Aanspreek-/afvaltijd	ms	25/3	25/6	25/6
Omgevingstemperatuur (energiebesparingsmodus)	°C	–40...+70 (–40...+85)	–40...+70 (–40...+85)	–40...+70 (–40...+85)
Beschermingsgraad		RT II	RT II	RT II

EG-richtlijn/keurmerken (details op aanvraag)

68.54-4300

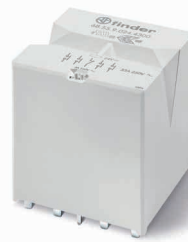


- 4 maakcontacten
- Contactafstand ≥ 3.6 mm
- Printmontage

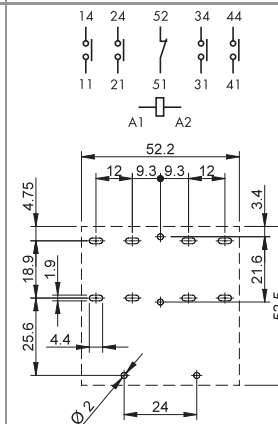


Aanzicht op de aansluitingen

68.55-4300



- 4 maakcontacten/
1 verbreekcontact
- Contactafstand ≥ 3.6 mm
- Printmontage

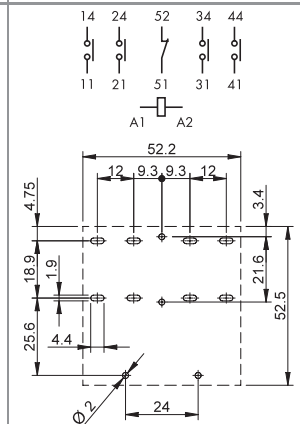


Aanzicht op de aansluitingen

NEW 68.55-4300S



- 4 maakcontacten/
1 verbreekcontact (IEC 62955)
- Contactafstand ≥ 3.6 mm
- Printmontage



Aanzicht op de aansluitingen*

Bestelvoorbeeld

Voorbeeld: Serie 68, hoog vermogen printrelais, 2 maakcontacten, spoelspanning 12 V DC.

A

6 8 . 2 2 . 9 . 0 1 2 . 4 3 0 0

Serie

Type

2 = Printuitvoering, 1.5 mm afstand tussen
printplaat en onderkant relais

5 = Printuitvoering, voldoet aan IEC 62955

Aantal contacten

2 = 2 maakcontacten 100 A

3 = 2 maakcontacten 100 A + 1 verbreekcontact 3 A

4 = 4 maakcontacten 40 A (32 A voor 68.54)

5 = 4 maakcontacten 40 A (32 A voor 68.55) +
1 verbreekcontact 3 A

Spoelsoort

9 = DC

Nominale spoelspanningen

Zie spoeltabel

A: Contactmateriaal

4 = AgSnO₂, Standaard

B: Contactuitvoering

3 = maakcontact met een
contactafstand ≥ 3.6 mm

S = Conform IEC 62955 8 mm
lucht- en kruipweg tussen
maak- en verbreekcontact
(alleen bij 68.55-4300S)

D: Uitvoering

0 = Standaard

C: Optie

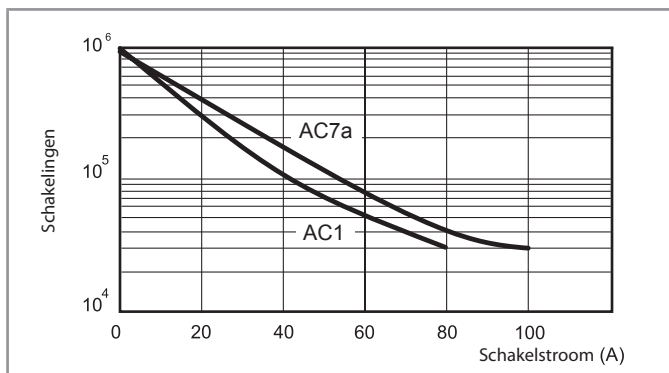
0 = Geen

Algemene gegevens

Isolatie-eigenschappen volgens EN 61810-1		68.22	68.23/24/25/54/55
Nominale spanning van voedingsnet	V AC	230/400 3-fasen	230/400 3-fasen
Nominale isolatiespanning	V AC	400	400
Vervuilingsgraad		3	3
Overspanningscategorie		III	III
Nominale stootspanning	kV (1.2/50 μ s)	4	4
Isolatie tussen spoel en contacten			
Type isolatie		Versterkt	Versterkt
Spanningsbestendigheid	V AC	5000	5000
Isolatie tussen naastliggende contacten			
Type isolatie		Versterkt	Basis
Spanningsbestendigheid	V AC	4000	2500
Isolatie tussen open contacten			
Type onderbreking		Volledige afschakeling	Volledige afschakeling
Spanningsbestendigheid	V AC	2500	2500
Isolatie tussen de spoelaansluitingen			
Nominale stootspanning (Surge), differential mode (volgens EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 μ s)	4	
Overige gegevens			
Dendertijd bij het sluiten van het maak-/verbreekcontact	ms	2/2	
Trillingsbestendigheid (10...150)Hz: maakcontact	g	9	
Schokbestendigheid	g	30	
Warmteafgifte aan de omgeving	zonder contactstroom	W	2.9
	bij continuustroom	W	13
Testmethode		B (enkele montage)	
Aanbevolen montageafstand tussen de relais op de printplaat bij montage van meerdere stuks	mm	≥ 20	

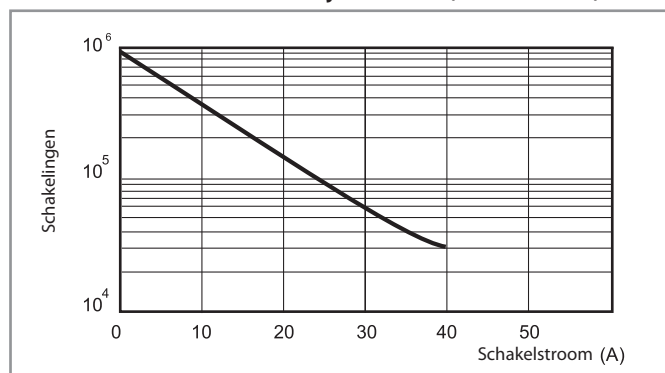
Contactgegevens

F 68 - Elektrische levensduur bij AC (68.22/23)

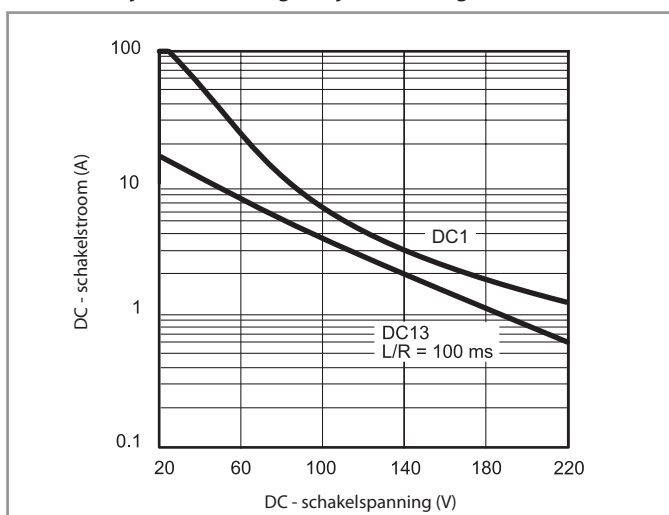


OPMERKING: bij omgevingstemperaturen tussen 70 en 85 °C wordt de elektrische levensduur met 30 % gereduceerd.

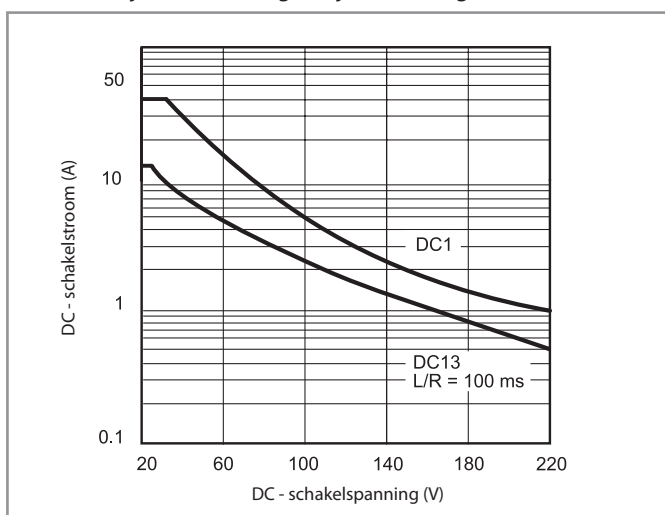
F 68-1 - Elektrische levensduur bij AC1/AC7a - (68.24/25/54/55)



H 68-1 - Gelijkstroomvermogen bij DC belasting (68.22/23)



H 68-2 - Gelijkstroomvermogen bij DC belasting (68.24/25/54/55)



Bij ohmse belasting (DC1) of een inductieve belasting (DC13) en indien het snijpunt van stroom en spanning onder de curve valt, dan kan van een elektrische levensduur van $\geq 30\,000$ schakelingen worden uitgegaan.

OPMERKING: De warmte- en elektrische duurtests zijn uitgevoerd op relais die zijn gesoldeerd op printplaten met de volgende kenmerken: dubbelzijdig, koperdikte $> 105\ \mu\text{m}$, printbaanbreedte 40 tot 45 mm, totale doorsnede ongeveer $10\ \text{mm}^2$

Technische gegevens kortsluitstroom

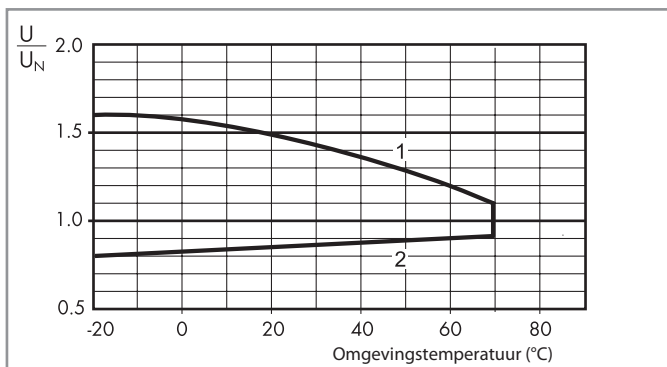
Kortsluitbeveiliging volgens EN 60947-4-1		68.22/23	68.24/25/54/55	
Kortsluitstroom	kA	5	5	3
Voorzekering bij motorbelasting	A	63 aM	40 aM	50 gG
Kortsluitvastheid volgens IEC 62955		68.54/55		
Testvolgorde E: 9.11.2.3 a) + 9.11.2.3 c) 230 / 400 V AC	I_N	32 A		
	I_{NC} / I_{DC}	3 kA		
	I_P	1.85 kA		
	I^2t	4.5 kA ² s		
Testvolgorde F: 9.11.2.3 b) + 9.11.2.2 230 / 400 V AC	I_m	500 A		

Spoelgegevens

DC uitvoering

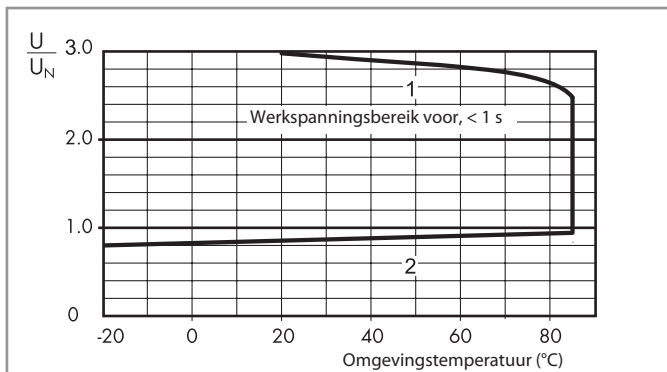
Nominale spanning	Spoel-code	Werkspanningsbereik (tot 70 °C max)		Houdspanning	Weerstand	Nominale stroom
U_N		U_{min}	U_{max}	U_h	R	I_N
V		V	V	V	Ω	mA
12	9.012	10.8	13.2	6.0	50	240
24	9.024	21.6	26.4	12.0	200	120

R 68-1 - DC spoelen - werkspanningsbereik, met standaardbetrachting (continubedrijf) (-40...+70)°C



- 1 - Max. toegestane spoelspanning
2 - Aanspreekspanning bij spoeltemperatuur gelijk aan de omgevingstemperatuur.

R 68-2 - Korstondige aansturing van de DC-spoelen, in de energiebesparingsmodus met een houdspanning bij (-40...+85)°C



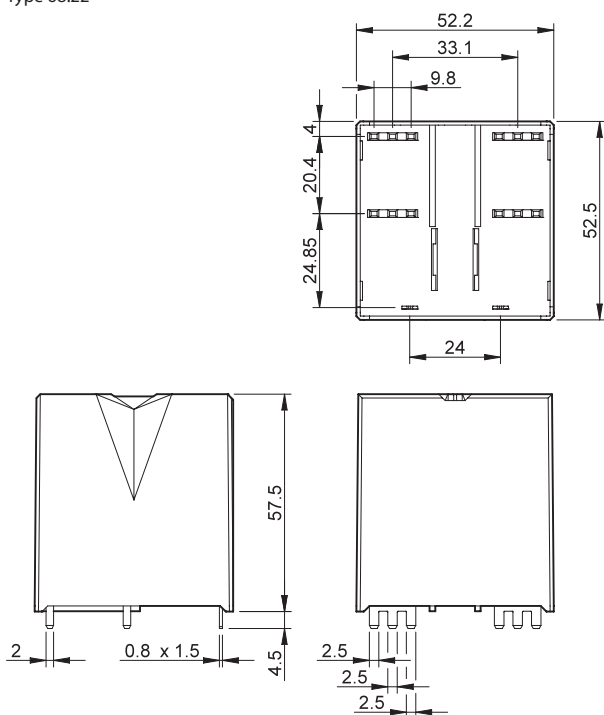
- 1 - Max. toegestane korstondige spoelspanning (< 1 s)
2 - Aanspreekspanning bij spoeltemperatuur gelijk aan de omgevingstemperatuur.

Energiebesparingsmodus

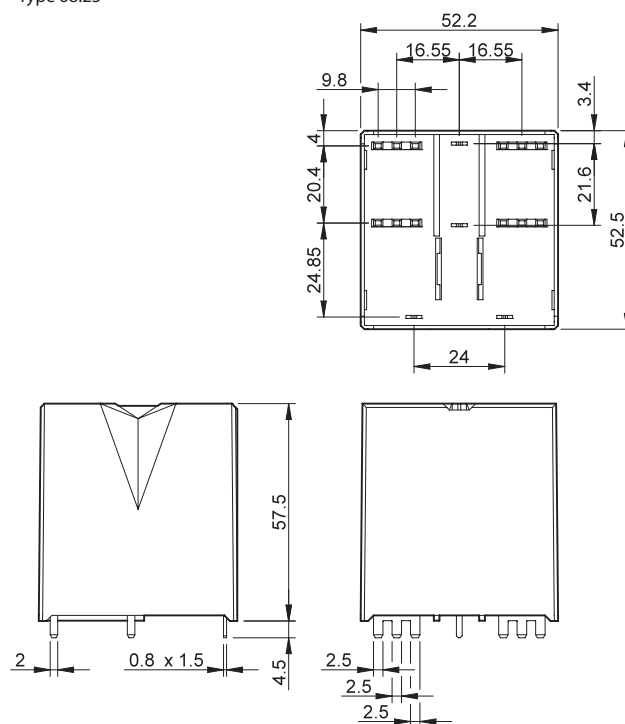
In sommige toepassingen zoals bij fotovoltaïsche omvormers kan het noodzakelijk zijn om de door de relais veroorzaakte verliezen te minimaliseren en een hogere omgevingstemperatuur (tot 85°C) toe te staan. Dit is mogelijk door de spoel kortstondig te bekrachtigen (< 1 s) met (0.95...2.5) van de nominale spoelspanning (zie diagram aan de linkerkant) en daarna te laten zakken naar het niveau van de houdspanning. Bij de houdspanning is het verlies van de spoel 0.7 W. Door de spoel met 2.5 U_N bekrachtigen kan men indien gewenst de aanspreektijd verkorten.

Afmetingen

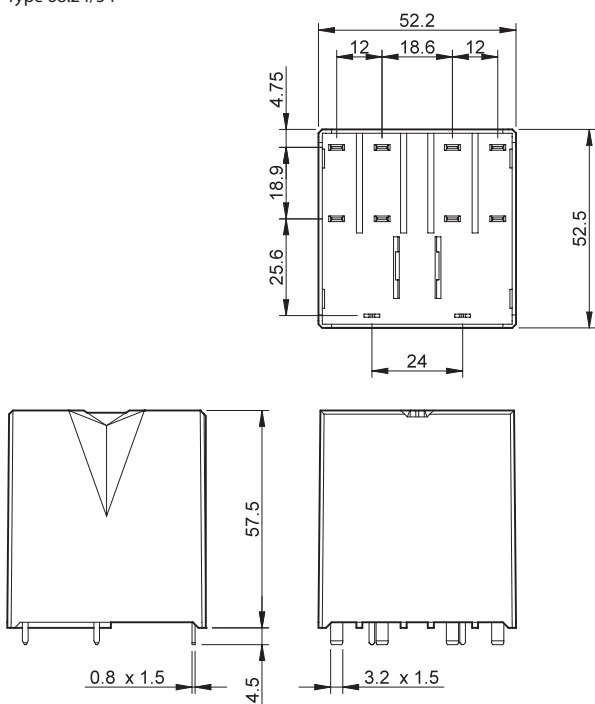
Type 68.22



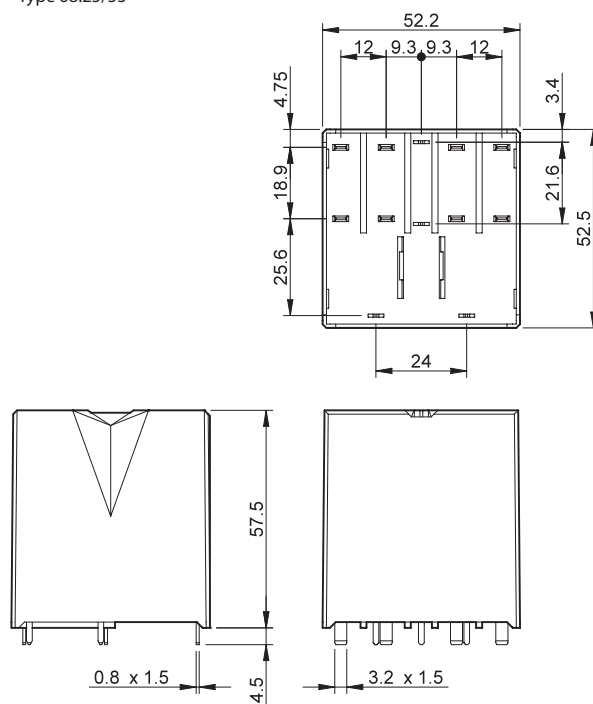
Type 68.23



Type 68.24/54



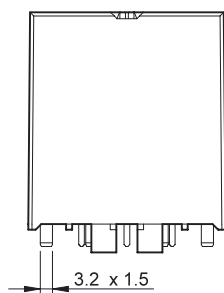
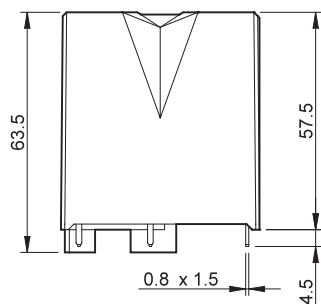
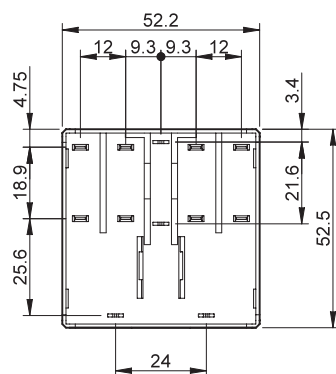
Type 68.25/55



Afmetingen

Afmetingen relais

Type 68.55-4300S



Printplaat freesvoorstel

Type 68.55-4300S

