

Nidec

All for dreams



Handleiding

Digistart D2

Compacte 2 fase softstarter

Versie 1.1, Maart 2019

Nidec Netherlands B.V.

Control Techniques en **Leroy-Somer** zijn sinds februari 2017 onderdeel van **Nidec** Japan. Beide spelers zijn al decennia op de markt actief. **Leroy-Somer** heeft een rijke historie in elektromotoren, motorreductoren en generatoren en is opgericht in 1919. **Control Techniques** is sinds 1973 op de markt en heeft veel technische noviteiten geïntroduceerd op het gebied van gelijkstroomregelaars, frequentieregelaars en servoregelaars. **Nidec** is wereldleider in de productie van elektromotoren, generatoren en regelaars. Meer dan 6 miljard elektromotoren in de vermogensrange van 3 watt tot 75 Megawatt worden jaarlijks ingezet in tal van toepassingen. Van diskdrives, autospiegels en wasmachines tot aan Megawatt motoren in ondermeer de staalindustrie, olie en gas en hybride voortstuwing van schepen. Met meer dan 110.000 medewerkers binnen 300 bedrijven verdeeld over 40 landen biedt Nidec innovatieve en vooruitstrevende producten, diensten en industriële oplossingen

Wie wij zijn

Ambitie

In Sliedrecht hebben we de ambitie om als Nidec de beste en grootste elektrische aandrijfleverancier van Nederland te worden. Dat doen we met een fantastisch team gedreven mensen, elk met zijn of haar expertise in het vak elektrische aandrijftechniek. Een zeer uitgebreide productenrange van motoren, generatoren en regelaars helpt ons om samen met de klant de beste oplossing voor zijn applicatie samen te stellen. Kwaliteitsproducten die zich kenmerken door veelzijdigheid, nauwkeurige regelprincipes en herkenbare bediening die consequent in de verschillende vermogens series zijn doorgevoerd.

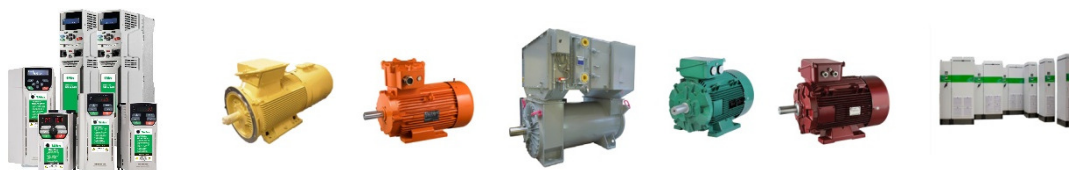
Team

De kern van ons bedrijf is het team in Sliedrecht, dat u altijd goedlachs te woord staat, oplossingen bedenkt en uitdagingen in innovatie niet uit de weg gaat. Met een goede voorraad in zowel regelaars als motoren bedienen we de markt snel en *Just In Time*. Een eigen reparatie afdeling zorgt voor een adequate analyse en gedegen oplossing of reparatie. Onze engineers ontwerpen en realiseren complete projecten, van omschrijving tot schemapakket, het bouwen van de panelen en het schrijven van software. Een team service engineers staat paraat om te ondersteunen op locatie. We zijn 24 uur per dag 7 dagen per week bereikbaar. Onze sales engineers binnen en buiten adviseren en zorgen voor de beste aandrijfoplossing en onze back office zorgt voor al het nodige regelwerk op de achtergrond

All for dreams

Wij zijn trots op ons team en de oplossingen die wij bieden in de markt van elektrische aandrijftechniek.

We wekken elektriciteit op met generatoren. We sturen motoren aan met frequentieregelaars, gelijkstroom-regelaars en servoregelaars. We leveren de motoren in diverse energieklassen en speciale ontwikkelingen, van precieze servomotor tot enkele Megawatt. We ontwikkelen, schrijven software en engineeren. Met ons team en onze producten gaan wij samen met u "Van droom naar resultaat".



Nidec Netherlands B.V.

Kubus 155, 3364 DG Sliedrecht
Postbus 300, 3360 AH Sliedrecht
Tel. 0184-420555
info.nl@mail.nidec.com
www.nidec-netherlands.nl

Inhoudsopgave

Nidec Industrial Automation - Sliedrecht	3
Wie wij zijn.....	3
Ambitie.....	3
Team.....	3
All for dreams.....	3
Inhoudsopgave	4
Over deze handleiding	5
Veiligheidsinformatie.....	5
Strekking van deze handleiding.....	5
Algemene informatie.....	5
Beschikbare documentatie	6
Introductie van deze handleiding.....	6
Meegeleverde Engelstalige handleiding.....	6
Beschikbare documentatie en software.....	6
Online trainingsfaciliteiten (E-learning).....	6
Digistart D2 productoverzicht	7
Voedingsspanning.....	7
Typenummer.....	7
Conversietabel Digistart CS naar Digistart D2.....	7
Opties.....	8
Digistart - Devicenet.....	8
Digistart - Ethernet IP.....	8
Digistart - Modbus.....	8
Digistart - Modbus TCP.....	8
Digistart - Profibus.....	8
Digistart - Profinet.....	8
Digistart - USB Interface.....	8
Digistart D2 - Finger guard kit.....	8
Digistart D2 - Remote Keypad.....	8
Specificaties	9
Nominaalstroom.....	9
Maatvoering en gewicht.....	10
Mechanische installatie	11
Montageruimte.....	11
Electrische installatie	12
Kabelklemmen.....	12
Aardklemmen.....	12
Stuurstroom	13
Stuurstroomschema.....	13
Stuurstroomspanning.....	13
Start / stop logica.....	14
2-draads bediening / 110 – 240 VAC.....	14
2-draads bediening / 380 – 440 VAC.....	14
3-draads bediening / 110 – 240 VAC.....	15
2-draads bediening / 380 – 440 VAC.....	15
Motorthermistors.....	15
Relaisuitgangen.....	16
Relais 1 (Aux).....	16
Relais 2 (Hoofdmagneetschakelaar).....	16
Vermogensaansluitingen	17
In-line installatie met circuit breaker inclusief nulspanningsspoel (interne bypass).....	17
In-line installatie met circuit breaker en hoofdmagneetschakelaar (interne bypass).....	17
Externe componenten	18
Zekeringen.....	18
Halfgeleiderzekeringen ter beveiliging van de thyristoren.....	18
Instellingen	19
Overzicht van keuzeschakelaars.....	19
Uitleg functie keuzeschakelaars.....	19
Diagnose	21
Indicatie LED's.....	21
Storingen.....	21
Reset.....	21
Technische data	22
Service en ondersteuning	23

Over deze handleiding

Deze Nederlandstalige Digistart D2 handleiding is bedoeld om het gebruik van de Digistart D2 verder te vergemakkelijken. Gebruik dit hulpmiddel alleen nadat u hebt kennis genomen van de met het product meegeleverde fabrieksdocumentatie. De veiligheidsinformatie en aansprakelijkheidsvoorwaarden, zoals in de fabriekshandleiding vermeld, zijn ook op dit product van toepassing.

Veiligheidsinformatie

Digistart D2 softstarters en bijbehorende optiemodules kunnen gevaarlijk zijn als deze niet correct geïnstalleerd, onderhouden en bediend worden.

Toeziende personen en degenen die de softstarter en/of een externe optiemodule elektrisch bedienen of onderhouden, dienen voldoende gekwalificeerd en competent te zijn om deze taken uit te voeren. Tevens dient men in de gelegenheid gesteld te worden deze handleiding te bestuderen en zonodig over de inhoud van gedachte te kunnen wisselen.

De aanwezige spanning in de softstarter en bijbehorende optiemodules kunnen een elektrische schok veroorzaken die dodelijk kan zijn. De stopfunctie van de softstarter onderbreekt niet de op de klemmen van de softstarter aanwezig zijnde gevaarlijke spanningen. Voor aanvang van werkzaamheden moet de spanningsverzorging naar de softstarter minimaal 10 minuten onderbroken zijn.

De installatie-instructies moeten opgevolgd worden. In geval van vragen of twijfel moet er contact opgenomen worden met leverancier van dit product. Het is de verantwoordelijkheid van de eigenaar of gebruiker om zeker te stellen dat de installatie van de softstarter en bijbehorende optiemodules en de manier waarop ze bediend en onderhouden worden in overeenstemming is met de wetten en regelgeving van het land van bestemming van het product.

Aan het bedienen van uitsluitend de start en stop controleklemmen kan geen zekerheid ontleend worden met betrekking tot het voorkomen van letsel. Als een gevaarlijke situatie kan ontstaan door het onverwacht in bedrijf komen van de softstarter, moet een afdoende vergrendeling geïnstalleerd worden.

Strekking van deze handleiding

Deze handleiding behandelt uitsluitend de Digistart D2 softstarter in 400 Volt uitvoering in combinatie met een draaistroommotor. Inzet in andere toepassingsgebieden zijn te allen tijde ter beoordeling van de gebruiker.

Algemene informatie

De fabrikant kan niet aansprakelijk gesteld worden voor consequenties die voortkomen uit nalatigheid, niet correcte installatie, wijziging van de instellingen van de softstarter of uit een niet correcte combinatie van de softstarter of de motor.

De inhoud van deze handleiding wordt als correct beschouwd op het moment van drukken. In geval van een wijziging in de bedrijfsvoering of voortgaande ontwikkelingen en verbeteringen behoudt de fabrikant zich het recht voor de specificaties van het product of de werking van het product, dan wel de inhoud van deze handleiding te wijzigen zonder berichtgeving.

Beschikbare documentatie

Introductie van deze handleiding

Deze handleiding is bedoeld om de nodige hulp en assistentie te verlenen en zo de lezer de mogelijkheid te bieden de primaire functies van de Digistart D2 te laten uitvoeren. Het is op logische wijze opgesteld voor zowel de nieuwe als de meer ervaren lezer. Met het stap voor stap doornemen van de handleiding wordt de lezer door alle fases geleid die nodig zijn voor de installatie en inregeling van de Digistart D2.

Meegeleverde Engelstalige handleiding

Bij de Digistart D2 is een Engelstalige User Guide meegeleverd, die met betrekking tot sommige onderwerpen meer specifieke informatie bevat dan deze handleiding, hetgeen een bewuste keuze is.

Beschikbare documentatie en software

Nederlands- en Engelstalige documentatie en software zijn beschikbaar via:
www.nidec-netherlands.nl



Online trainingsfaciliteiten (E-learning)

Neem voor online trainingen en presentaties of een bezoek van onze training- en demobus contact op met Saskia of Yvette van de afdeling Sales Support te Sliedrecht. (0184-420555)



Digistart D2 productoverzicht

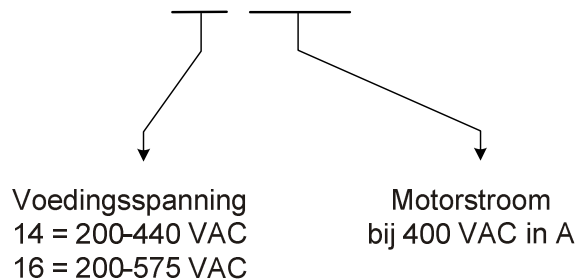
Voedingsspanning

De Digistart D2 is leverbaar in de volgende voedingsspanningen:

- 200 tot 440 Volt +10% / -15%
- 200 tot 575 Volt +10% / -15%

Typenummer

D2 14 085


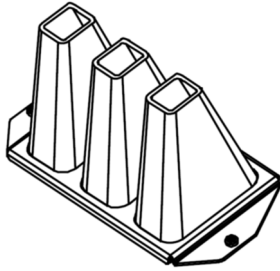



Conversietabel Digistart CS naar Digistart D2

De naam en type aanduiding van deze softstarter is gewijzigd van Digistart CS in Digistart D2. Equivalente types:

Type Digistart D2	Type Digistart CS	Vermogen bij 400 V	Nominaalstroom standaard aanloop
D2 14018	CS 14018	7,5 kW	18 A
D2 14034	-	15,0 kW	34 A
D2 14042	CS 14042	18,5 kW	42 A
D2 14048	-	22,0 kW	48 A
D2 14060	CS 14060	30,0 kW	60 A
D2 14075	-	37,0 kW	75 A
D2 14085	CS 24085	45,0 kW	85 A
D2 14100	-	55,0 kW	100 A
D2 14140	CS 34140	75,0 kW	140 A
D2 14170	CS 34170	90,0 kW	170 A
D2 14200	CS 34200	110,0 kW	200 A

Opties

Optie	Omschrijving	
Digistart - Devicenet	Veldbus opties	
Digistart - Ethernet IP		
Digistart - Modbus		
Digistart - Modbus TCP		
Digistart - Profibus		
Digistart - Profinet		
Digistart - USB Interface		
Digistart D2 - Finger guard kit	Afscherming t.b.v. de D2 14140 tot en met D2 14200	
Digistart D2 - Remote Keypad	Bedieningspaneel inclusief interface module	

Specificaties

Nominaalstroom

Type Digistart D2	Vermogen bij 400 V	Nominaalstroom standaard aanloop	Nominaalstroom zware aanloop
D2 14018	7,5 kW	18 A	17 A
D2 14034	15,0 kW	34 A	30 A
D2 14042	18,5 kW	42 A	36 A
D2 14048	22,0 kW	48 A	40 A
D2 14060	30,0 kW	60 A	49 A
D2 14075	37,0 kW	75 A	65 A
D2 14085	45,0 kW	85 A	73 A
D2 14100	55,0 kW	100 A	96 A
D2 14140	75,0 kW	140 A	120 A
D2 14170	90,0 kW	170 A	142 A
D2 14200	110,0 kW	200 A	165 A
Voedingsspanning 3 x 200 – 440 VAC (+10% / -15%), frequentie 45 – 66 Hz, 40°C omgeving			

Standaard aanloop

Maximale aanloopstroom 4 x Inominaal gedurende 6 seconden.

D2 14018 - D2 14060: maximaal 10 starts per uur, evenredig verdeeld.

D2 14075 - D2 14200: maximaal 6 starts per uur, evenredig verdeeld.

Zware aanloop

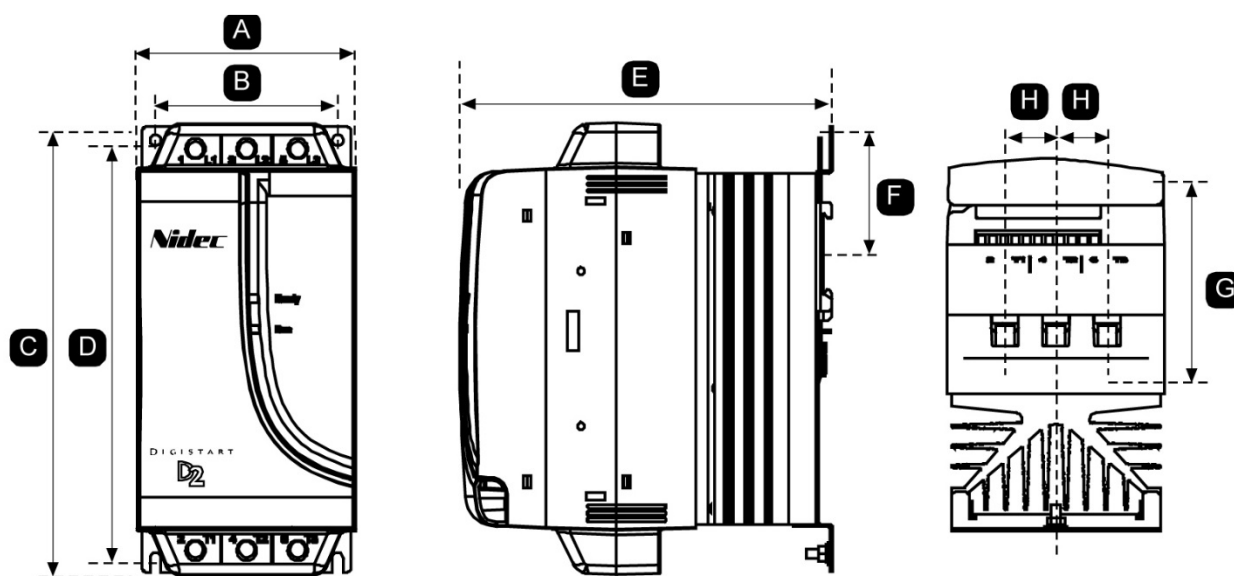
Maximale aanloopstroom 4 x Inominaal gedurende 20 seconden.

D2 14018 - D2 14060: maximaal 10 starts per uur, evenredig verdeeld.

D2 14075 - D2 14200: maximaal 6 starts per uur, evenredig verdeeld.



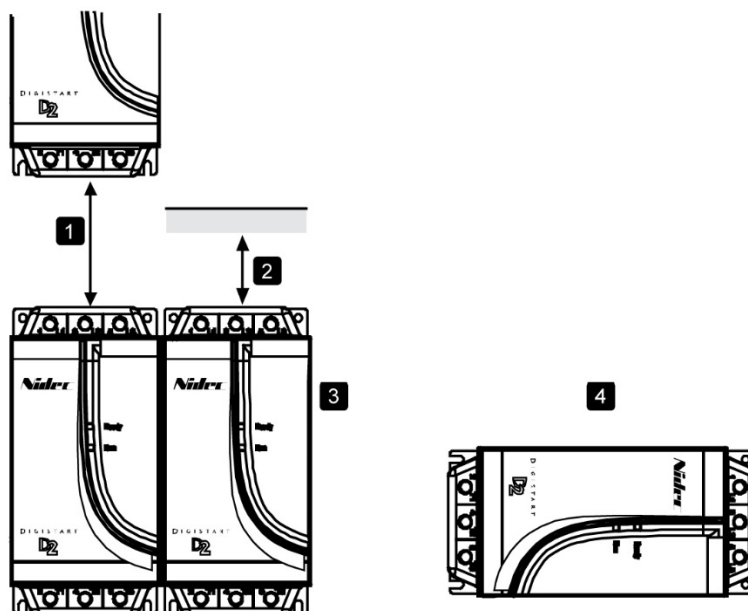
Maatvoering en gewicht



Type	Breedte (mm)		Hoogte (mm)		Diepte (mm)	mm	mm	mm	Gewicht (kg)
	A	B	C	D	E	F	G	H	
D2 14018 D2 14034 D2 14042 D2 14048 D2 14060	98	82	201	188	165	55	90,5	23	2,2
D2 14075 D2 14085 D2 14100	145	124	215	196	193	-	110,5	37	4,0
D2 14140 D2 14170 D2 14200	200	160	240	216	214	-	114,5	51	6,5

Mechanische installatie

Montageruimte



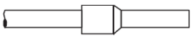




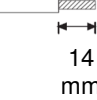
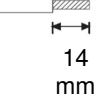
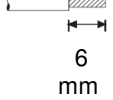
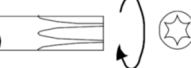

Minimale montageafstand:

Type	1 (mm)	2 (mm)	3 (mm)	4
D2 14018 D2 14034 D2 14042 D2 14048 D2 14060	100	50	0	15% derating in stroom
D2 14075 D2 14085 D2 14100	100	50	0	15% derating in stroom
D2 14140 D2 14170 D2 14200	200	200	0	15% derating in stroom

De softstarter kan 90° worden gedraaid en gemonteerd. Verlaag de nominaalstroom in dat geval met 15%.

Electrische installatie

Kabelklemmen

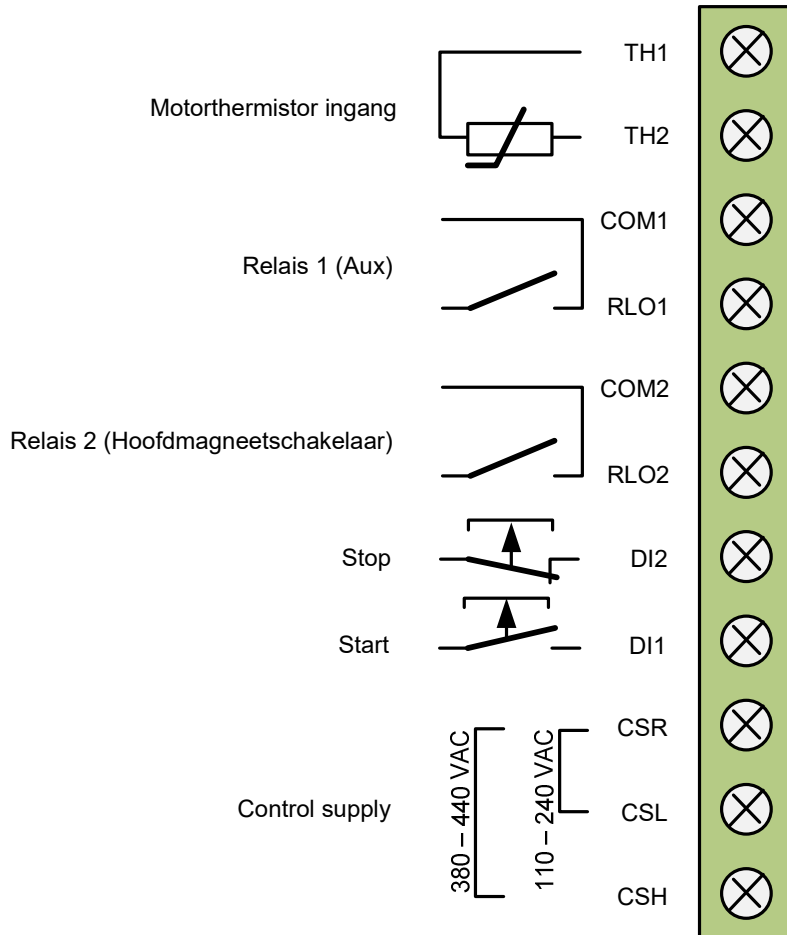
	L1/1, L2/3, L3/5, t1/2, T3/6						CSH, CSL, CSR, DI1, DI2, TH1, TH2, COM1, RLO1, COM2, RLO2	
	D2 14018 - D2 14060		D2 14075 - D2 14100		D2 14140 - D2 14200		D2 14018 - D2 14200	
	10-35 mm ²		25-50 mm ²		-	Ø 8,5 mm	0,14-1,5 mm ²	
	10-35 mm ²		25-50 mm ²		-	11 mm 26 mm	0,14-1,5 mm ²	
	Torx T20 3 Nm		Torx T20 4 Nm			-		
	7 mm 3 Nm		7 mm 4 Nm			-	3,5 mm 0,5 Nm	

Aardklemmen

Type	Klem	Max. Torque
D2 14018 tot D2 14060	4 mm	2 Nm
D2 14075 tot D2 14200	6 mm	3 Nm

Stuurstroom

Stuurstroomschema



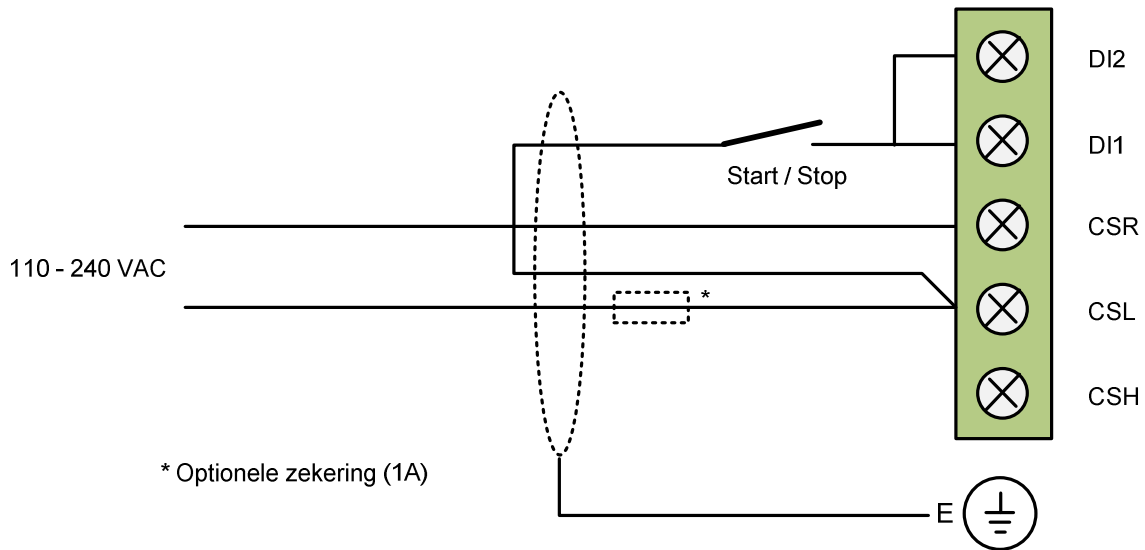
Stuurstroomspanning

- Externe voeding aanbieden op de softstarter:
- 110 – 240 VAC aansluiten tussen klem CSL en CSR
 - 380 – 440 VAC aansluiten tussen klem CSR en CSH

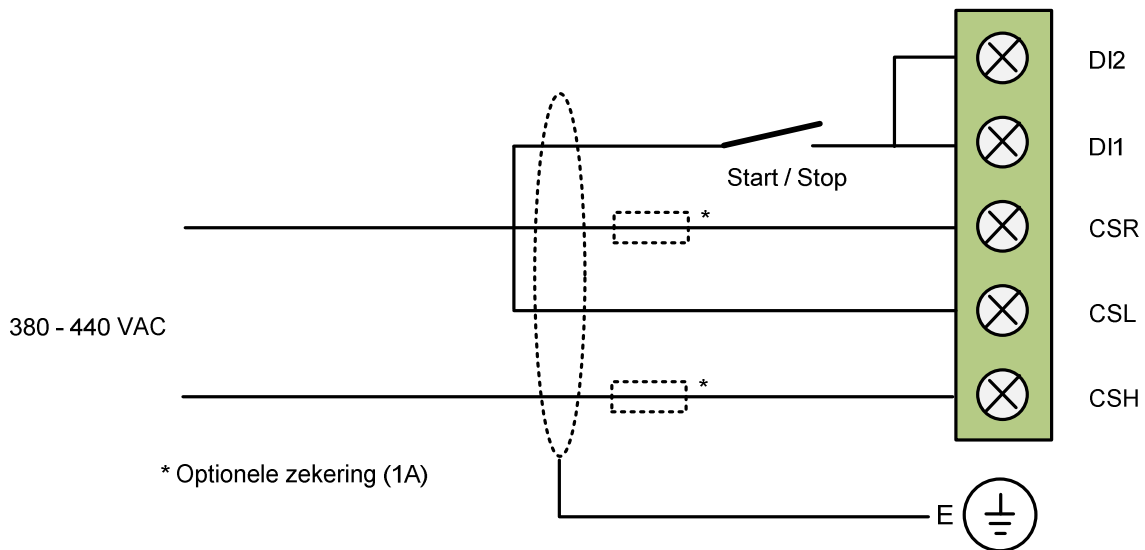
Start / stop logica

De Digistart D2 heeft 2 ingangen (DI1 en DI2) voor start / stop logica. Deze ingangen kunnen als volgt worden aangesloten:

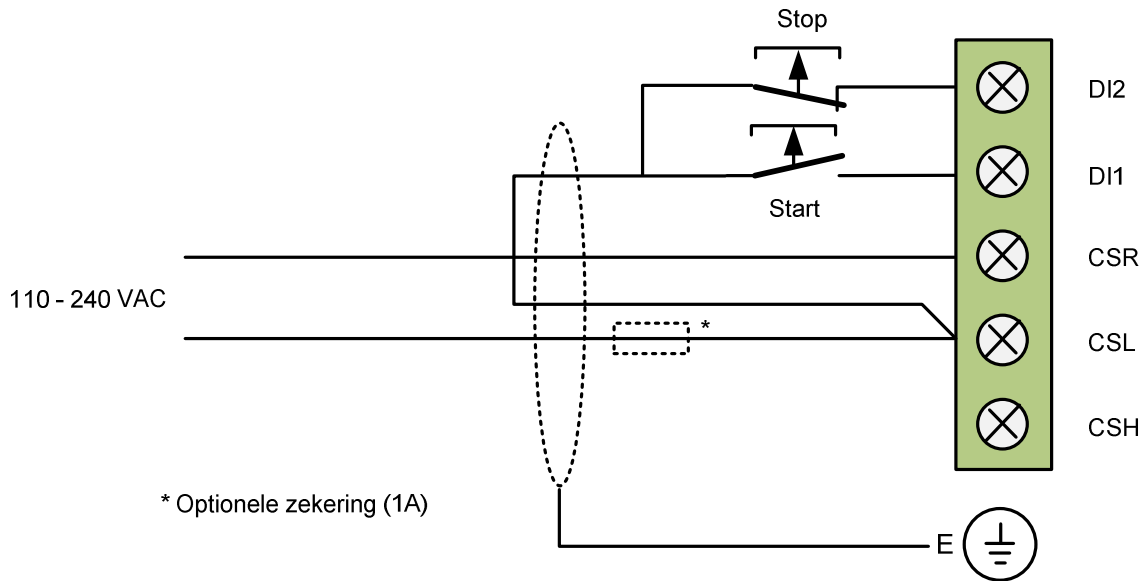
2-draads bediening / 110 – 240 VAC



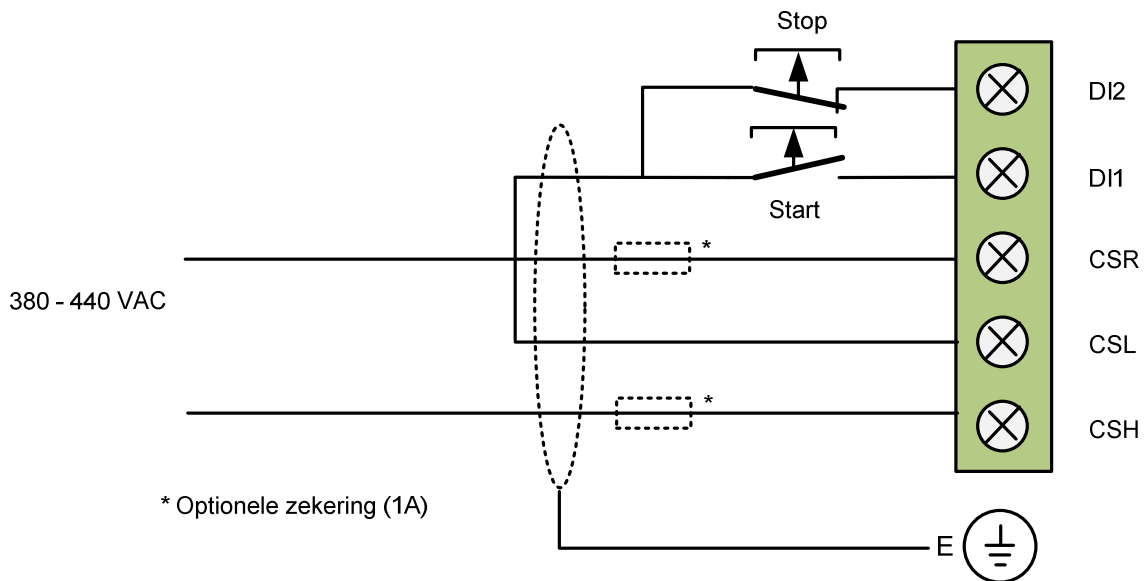
2-draads bediening / 380 – 440 VAC



3-draads bediening / 110 – 240 VAC

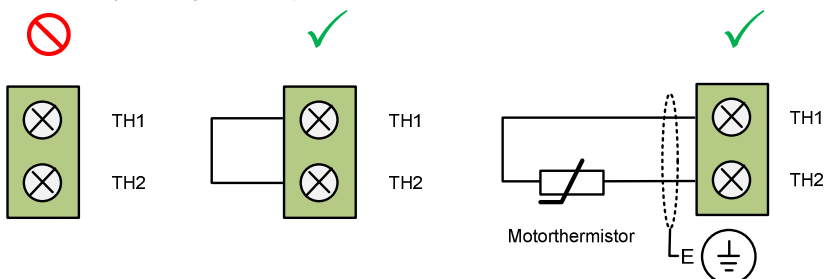


2-draads bediening / 380 – 440 VAC



Motorthermistor

Motorthermistors kunnen direct op de Digistart D2 klemmen TH1 en TH2 worden aangesloten. Indien de motorthermistors niet worden gebruikt, moet er een verbinding worden aangebracht tussen klem TH1 en TH2 (deze verbinding is standaard voorzien op de Digistart D2).



Relaisuitgangen

De Digistart D2 heeft 2 relaisuitgangen, waarvan er 1 te programmeren is.

Relais 1 (Aux)

Het programmeerbare relais 1 (klemmen COM1 en RLO1) kan worden gebruikt om een trip of run status te signaleren (maakcontact). Programmeren van het relais kan met keuzeschakelaar 7:

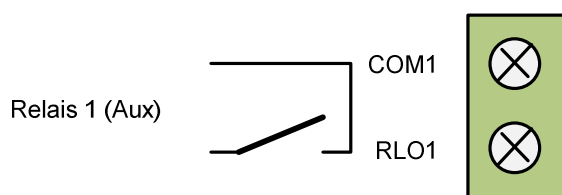


Trip:

Het relais sluit zodra de Digistart D2 tript. Het relais opent zodra de trip is gereset.

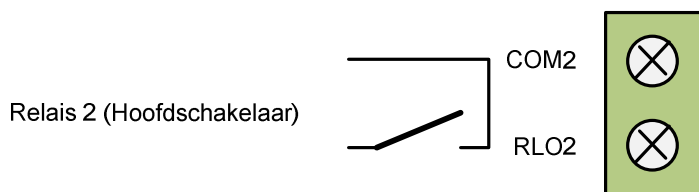
Run:

Het relais is actief wanneer de soft start voltooid is, het bypass relais is gesloten en de volle spanning op de motor staat. Het relais kan worden gebruikt om de runstatus van de softstarter aan een bovenliggend systeem door te geven.



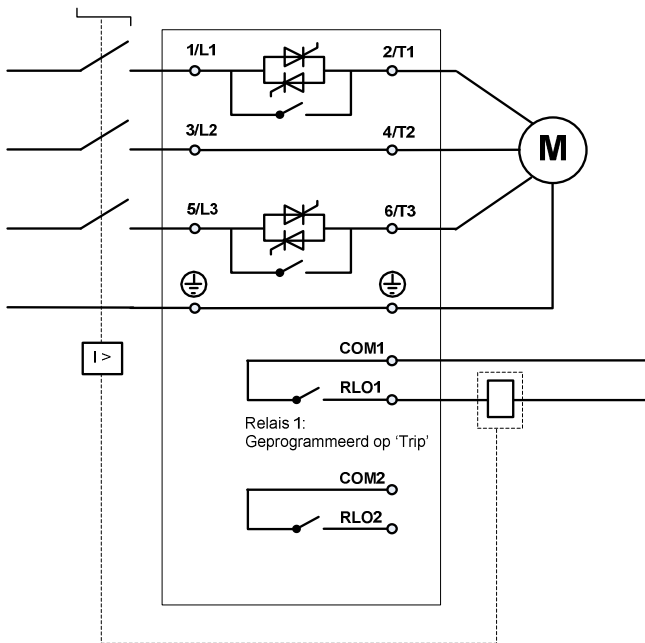
Relais 2 (Hoofdmagneetschakelaar)

Relais 2 (klemmen COM2 en RLO2) is niet programmeerbaar en kan worden gebruikt om de hoofdmagneetschakelaar te bedienen. Het relais sluit zodra de softstarter een startcommando ontvangt en blijft gesloten tijdens het aansturen van de motor door de softstarter (tot de motor een 'coast' commando krijgt om te stoppen of tot het einde van een 'soft stop').

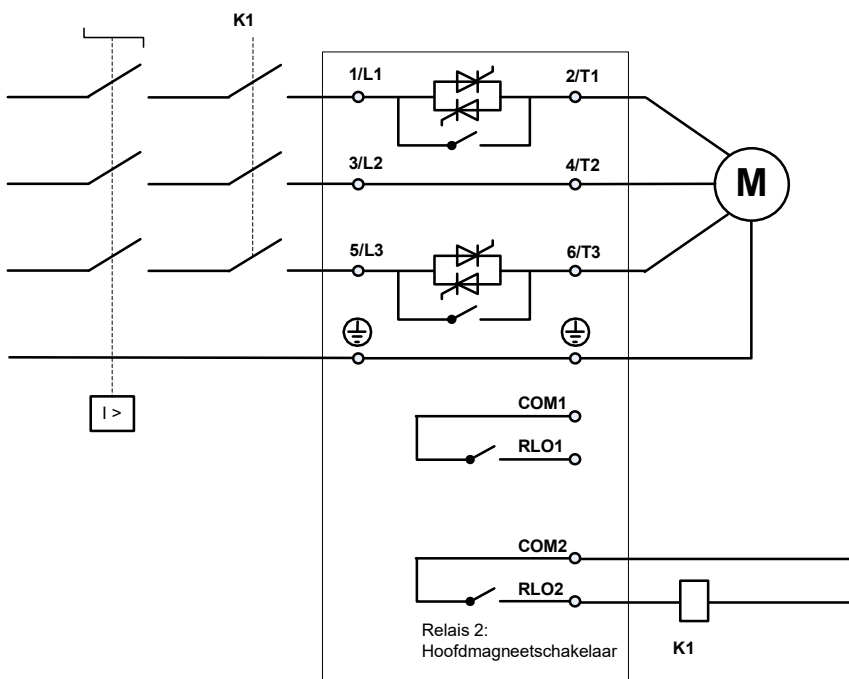


Vermogensaansluitingen

In-line installatie met circuit breaker inclusief nulspanningspoel (interne bypass)



In-line installatie met circuit breaker en hoofdmagneetschakelaar (interne bypass)



K1	Hoofdmagneetschakelaar
----	------------------------

Externe componenten

Zekeringen

Gebruik standaard zekeringen (gG-karakteristiek) of automaten (C-karakteristiek) voor de softstarter om kortsluiting te voorkomen en de bedrading te beschermen volgens de richtlijnen in de NEN1010.

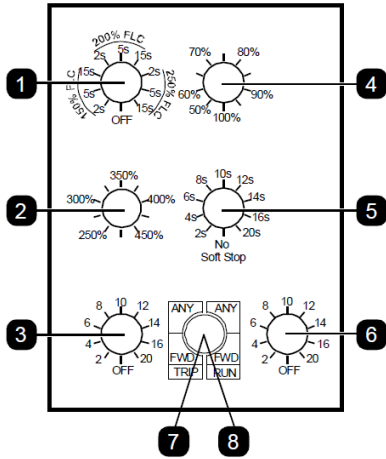
Halfgeleiderzekeringen ter beveiliging van de thyristoren

Halfgeleiderzekeringen kunnen met de Digistart D2 softstarters worden gebruikt om mogelijke schade aan de thyristoren te vermijden. Geschikte Bussman en Ferraz zekeringen:

Type	SCR I ² t (A ² s)	Ferraz/Mersen Fuse European/IEC Style (North American Style)	Bussmann Fuse Square Body (170M)	Bussmann Fuse British Style (BS88)
D2 14018	1.150	6.6URD30xxxA0063 (A070URD30xxx0063)	170M1314	63 FE
D2 14034	8.000	6.6URD30xxxA0125 (A070URD30xxx0125)	170M1317	160 FEE
D2 14042	10.500	6.6URD30xxxA0160 (A070URD30xxx0160)	170M1318	160 FEE
D2 14048	15.000	6.6URD30xxxA0160 (A070URD30xxx0160)	170M1318	180 FM
D2 14060	18.000	6.6URD30xxxA0160 (A070URD30xxx0160)	170M1319	180 FM
D2 14075	51.200	6.6URD30xxxA0250 (A070URD30xxx0250)	170M1321	250 FM
D2 14085	80.000	6.6URD30xxxA0315 (A070URD30xxx0315)	170M1321	250 FM
D2 14100	97.000	6.6URD30xxxA0315 (A070URD30xxx0315)	170M1321	250 FM
D2 14140	168.000	6.6URD31xxA0450 (A070URD31xxx0450)	170M1322	500 FMM
D2 14170	245.000	6.6URD31xxA0450 (A070URD31xxx0450)	170M3022	500 FMM
D2 14200	320.000	6.6URD31xxA0450 (A070URD31xxx0450)	170M3022	500 FMM

Instellingen

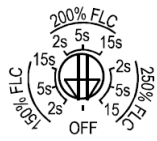
Overzicht van keuzeschakelaars



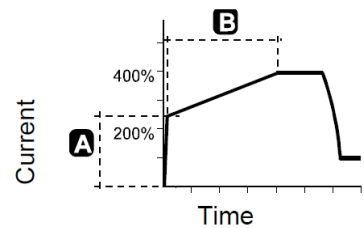
1	Current Ramp
2	Current Limit
3	Motor Trip Class
4	Motor FLC
5	Soft Stop Time
6	Excess Start Time
7	Auxiliary Relay Function
8	Phase Sequence Protection

Uitleg functie keuzeschakelaars

1 Current Ramp



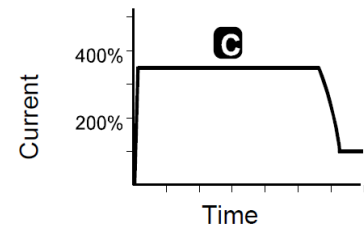
Selecteer de startroom (**A**): 150 / 200 / 250% FLC en de starttijd (**B**): 2 / 5 / 15 sec.
De starttijd is de tijd die de softstarter neemt om de stroomgrens te bereiken. Dit is bedoeld voor aandrijvingen die een langere opstarttijd nodig hebben of toepassingen met een grote variërende belasting.
Deze starttijd is niet de tijd die de motor nodig heeft om op volle snelheid te komen.



2 Current Limit



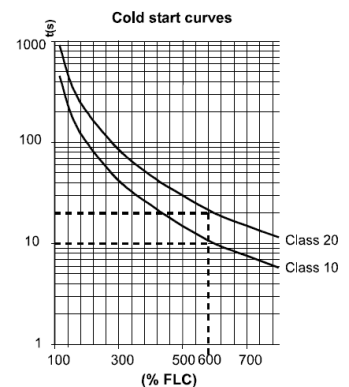
Selecteer de stroomgrens (**C**): 250 / 300 / 350 / 400 / 450% FLC.
Met de stroomgrens wordt bepaald hoeveel stroom de softstarter maximaal mag uitsturen naar de motor gedurende de start.



3 Motor Trip Class



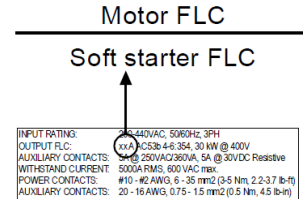
Selecteer de trip class voor de overbelasting-beveiliging van de motor: 2 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 20.
Deze trip class geeft aan hoe lang (in seconden) de motor mag worden aangestuurd indien de rotor is geblokkeerd. Er wordt in deze instelling aangenomen dat de stroom bij een geblokkeerde rotor 600% FLC is. Indien deze gegevens niet voorhanden zijn kan deze op de fabrieksinstelling van 10 blijven. Wanneer deze te hoog wordt gezet, kan dit de motor beschadigen. Indien de trip class op "Off" gezet wordt is deze beveiliging uitgeschakeld.



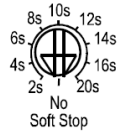
4 Motor FLC



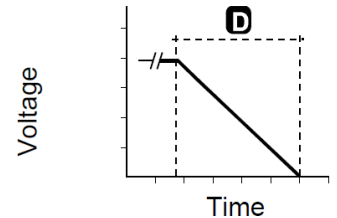
Stel de motorstroom in. Deze kan berekend worden door de nominale motorstroom (FLC) te delen door de maximale stroom van de softstarter (zie typeplaatje):
50 / 60 / 70 / 80 / 90 / 100%.



5 Soft Stop Time



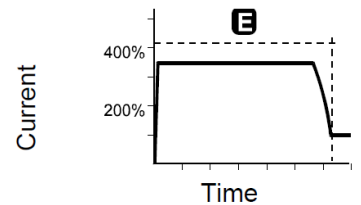
Selecteer de Soft Stop tijd (D):
2 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 20 s.
Soft Stop tijd is de tijd die de softstarter neemt om de spanning naar nul te regelen. Deze tijd is niet de tijd die de motor nodig heeft om te stoppen.



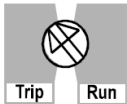
6 Excess Start Time



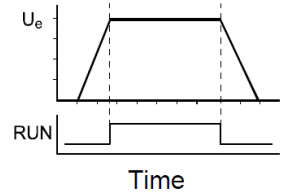
Stel de starttijdbewaking in (E):
2 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 20 s.
Selecteer een tijd die iets langer is dan de normale starttijd. Indien de motor er langer over doet om te starten, zal de softstarter trippen.



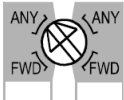
7 Auxiliary Relay Function



Selecteer de functie van het programmeerbare relais 1 (aansluitingen COM1, RL01).
Als "Run" is geselecteerd schakelt het relais als de soft start is afgerond.
Indien deze schakelaar op "Trip" staat, zal het relais schakelen als de softstarter tript.



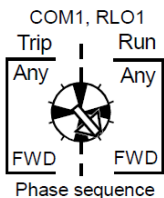
8 Phase Sequence Protection



Selecteer de functie van de fase volgorde bewaking. Indien "FWD" is geselecteerd kan de aandrijving alleen vooruit draaien. Als "ANY" is geselecteerd wordt deze beveiliging uitgeschakeld.

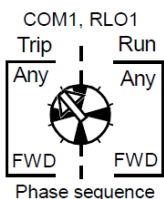
	FWD	ANY
	✓	✓
	✗	✓

Let op! De schakelaar 7/8 is een gecombineerde schakelaar die als volgt werkt (voorbeelden):



Relais functie: na een startcommando zal het relais schakelen als de soft start is afgerond. De status van het relais is gelijk aan die van de Run LED aan de voorzijde van de softstarter.

Fase volgorde bewaking: alleen een voorwaartse aansturing is toegestaan. Indien achterwaartse aansturing wordt gebruikt zal de softstarter trippen en de Ready LED 7 x knipperen. Schakel de voeding af, herstel voorwaartse aansturing en reset de softstarter.

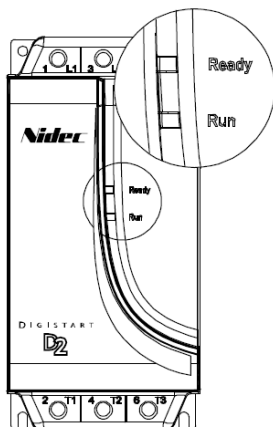


Relais functie: na een trip wordt het relais geschakeld, reset de trip en hervat aansturing.

Fase volgorde bewaking: de bewaking is uitgeschakeld en elke fasevolgorde is toegestaan.

Diagnose

Indicatie LED's



LED Status	Ready LED	Run LED
Uit	Geen voeding	Motor draait niet
Aan	Klaar voor gebruik	Motor draait op volle snelheid
Knipperen	Softstarter getript	De motor is aan het starten/stoppen

Storingen

Ready LED knippert	Storing	Omschrijving
1x	Vermogenscircuit	Controleer de voeding (L1 / L2 / L3), de motoraansluitingen (T1 / T2 / T3), thyristoren en het bypass relais als deze wordt toegepast.
2x	Te lange starttijd	Controleer de belasting. Verhoog de stroomgrens (keuzeschakelaar 2) of pas de starttijdbewaking (keuzeschakelaar 6) aan.
3x	Motor overbelast	Laat de motor afkoelen, reset de softstarter en herstart. De softstarter kan niet worden gereset als de motor niet is afgekoeld.
4x	Motorthermistor	Controleer de motorventilatie en thermistoraansluitingen TH1 + TH2. Laat de motor afkoelen.
5x	Onbalans (stroom) in de voeding	Controleer de voeding op onbalans tussen de fasen (L1 / L2 / L3).
6x	Onbalans (spanning/frequentie) in de voeding	Controleer of de voedingsspanning aanwezig is en of de frequentie niet te laag (<45 Hz) of te hoog (>66 Hz) is.
7x	Fasevolgorde verkeerd	Controleer of de fasevolgorde juist is.
8x	Netwerk fout	Communicatiefout tussen module en netwerk. Controleer de netwerkaansluitingen, instellingen en configuratie.
9x	Communicatiefout	Communicatiefout tussen softstarter en module. Verwijder en herplaats de module.
10x	Bypass overbelasting	De softstarter is waarschijnlijk te klein voor de toepassing.

Reset

Trips kunnen als volgt worden gereset:

- Via de reset toets op de voorzijde van de softstarter
- Door een resetcommando via een serieel communicatienetwerk
- Met de stuurklemmen: door de stop te bedienen (3-draads) of de start te onderbreken (2-draads). Als de softstarter is getript bij een 2-draads aansluiting zonder dat deze was gestart (bijvoorbeeld een motorthermistor trip), maak en verbreek het startsignaal dan.

De softstarter zal direct weer trippen als de oorzaak van de trip nog steeds aanwezig is.

Technische data

Voeding

Hoofdvoeding (L1, L2, L3)	
D2 14xxx	3 x 200 VAC tot 440 VAC (+ 10% / - 15%)
D2 16xxx	3 x 200 VAC tot 575 VAC (+ 10% / - 15%)
Voedingsfrequentie (bij start)	45 Hz tot 66 Hz
Isolatie spanning	600 VAC
Form designation	bypassed semiconductor motor starter form 1

Stuurstroom

Stuurspanning (CSL, CSR, CSH)	110 - 240 VAC (+ 10% / - 15%)
	of 380 - 440 VAC (+ 10% / - 15%)
Aanbevolen zekering	1 A continu (10 A max., 0,01 second surge)

Ingangen

Start (klem DI1)	normally open, 150 k Ω @ 300 VAC
Stop (klem DI2)	normally closed, 150 k Ω @ 300 VAC
Motorthermistor	Trip > 3,6 k Ω m

Uitgangen

Relais 2 - Hoofdmagneetschakelaar (klemmen COM2 en RLO2)	normally open
	6 A, 30 VDC / 6 A, 250 VAC resistief
Relais 1 - Programmeerbaar relais (klemmen COM1 en RLO1)	normally open
	6 A, 30 VDC / 6 A, 250 VAC resistief

Omgevingscondities

Beschermingsgraad D2 14018 tot D2 14100	IP20
Beschermingsgraad D2 14140 tot D2 14200	IP00
Omgevingstemperatuur	-10°C tot 60°C
Opslagtemperatuur	-25°C tot 60°C (tot 70°C < 24 uur)
Luchtvochtigheid	5% tot 95% relatieve vochtigheid
Pollution degree	Pollution degree 3
Vibratie	IEC 60068 test Fc Sinusoidal
	4 Hz tot 13,2 Hz: \pm 1 mm verplaatsing
	13,2 Hz tot 200 Hz: \pm 0,7 g

EMC-emissie

Klasse (EMC)	Class B
Conducted radio frequency emission	0,15 MHz tot 0,5 MHz: < 56-46 dB (μ V)
	0,5 MHz tot 5 MHz: < 46 dB (μ V)
	5 MHz tot 30 MHz: < 50 dB (μ V)
Radiated radio frequency emission	30 MHz tot 230 MHz: < 30 dB (μ V/m)
	230 MHz tot 1000 MHz: < 37 dB (μ V/m)

EMC-immuniteit

Elektrische ontlading	4 kV contact, 8 kV lucht
Radio frequency electromagnetic field	0,15 MHz tot 1000 MHz: 140 dB (μ V)
Rated impulse withstand voltage (Fast transients 5/50 ns)	2 kV to ground, 1 kV to line
Spanningsdip / korte interruptie	100 ms (bij 40% nominale spanning)
Harmonische en vervorming	IEC61000-2-4 (Class 3), EN/IEC61800-3

Kortsluiting

Kortsluitstroom D2 14018 tot D2 14048	5 kA
Kortsluitstroom D2 14060 tot D2 14200	10 kA

Warmtedissipatie

Tijdens starten	3 W / A
Tijdens bedrijf	10 W

Certificeringen

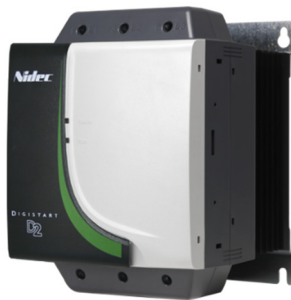
UL / C-UL	UL 508
CE	IEC 60947-4-2
RoHS	volgens EU-richtlijn 2011/65/EU

Service en ondersteuning

In geval technische vragen of het verzoek voor ondersteuning van één van onze servicetechnici kunt u contact opnemen met Nidec Netherlands te Sliedrecht, telefoonnummer: 0184-420555.

Buiten werktijd kunt u in dringende gevallen een beroep op ons doen door het bovenstaande telefoonnummer te bellen. Na ongeveer 5 maal de kiestoon zal het antwoordapparaat gestart worden en kunt u uw naam en telefoonnummer, waarop u bereikbaar bent inspreken. Wij bellen u uiterlijk binnen 30 minuten terug.





Nidec Netherlands B.V.

Kubus 155, 3364 DG Sliedrecht
Postbus 300, 3360 AH Sliedrecht
Tel. 0184-420555

info.nl@mail.nidec.com

www.nidec-netherlands.nl