

Soft Starters



MOTOREN DESMEDT NV

Moerelei 145, B-2610 Antwerpen, Belgium

+32(0)3830.09.90 +32(0)3828.78.90

www.motorendesmedt.be info@motorendesmedt.be



De voordelen in een oogopslag

- Volledig assortiment vanaf 8 tot 2700 A,
- Voedingsspanning van 220 tot 1000V
- Intensief gebruik overmatige koeling
- Robuuste constructie
- Betere start en stopkenmerken
- Volledige beveiliging van de aangedreven motor
- Economische programmering
- Bedrijfstemperatuur tot 50°C
- Talrijke opties mogelijk
- Isolatie tester van de motor
- Seriële verbinding Rs 485, Modbus, Profibus, TCP-IP
- Ingang voor temperatuurvoeler motor
- Analoge uitgang stroom beeld

Progressief starten en stoppen

- Aanlooptijd en uitlooptijd
- Regeling van de start en de stopstroom
- Speciale software voor het starten van centrifugaalpompen
- Regeling van het koppel en de stroom met een geoptimaliseerde uitloopcurve
- Dubbel stel parameters : voor het starten volgens 2 verschillende curven
- Bedrijf op trage snelheid in de 2 draairichtingen zonder stroomomkeringsschakelaar
- Stroomimpuls voor makkelijker starten
- Lineaire startcurve (optie tacho)

Beveiliging motor en starter

- Te veel starten
- Te lange starttijd (motorblokkering)
- Uitschakeling bij overstroom (shear-pin)
- Elektronische thermische beveiliging programmeerbaar
- Onderstroom (verlies van motorbelasting)
- Verlies van een fase volgens orde van de fasen
- Overspanning en onderspanning
- Opsporing van slechte motorverbinding
- Kortgesloten thyristor
- Oververhitting van de starter

Trage snelheid en elektronische omkering

De motor mag op 1/6 van de nominale snelheid werken gedurende 30 sec. De omkering gebeurt elektronisch zonder schakelaar

Typische toepassing : positionering van een transportband, een trommel in zijn voorkeursstopstand.

Energiebesparing

De motorspanning kan verminderd worden als de motor slechts licht belast is. De magnetische flux vermindert dan, de opgeslorpte stroom vermindert, de cosinus phi van de stroom verbeterd.

Typische toepassing : Schroef of zuigercompressor met langdurige halve belasting.

Opties

- Seriële verbinding Rs 485, Modbus, profibus, TCP-IP
- Isolatie tester van stilstaande motor met programmeerbare alarmdrempel en startverbod
- Analoge uitgang : motorstroombeeld i, 0 – 10 VDC, 0-20 mA ou 4 – 20 mA.
- Ingang voor keuze motorbeveiliging in PTC of NTC
- Voorbereid voor by-pass schakelaar voor behoud van de beveiligingen verbonden met de stroom gedurende de by-pass
- Speciale behandeling, vernis, beveiliging tegen zeewatercorrosie, etc...
- LCD scherm retro-verlicht
- Ingang voor tachogenerator



Speciale software pompen

Ontworpen om overdruk gedurende het starten en stoten tijdens het stoppen. Te vermijden 6 programmeerbare velden gedurende het starten en het stoppen

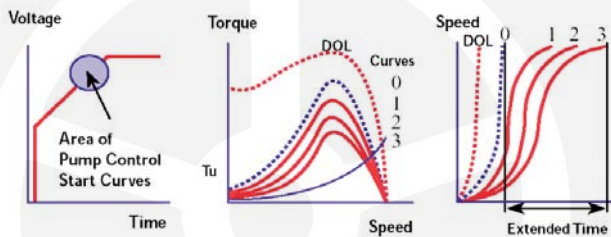
Programmeerbaar eindkoppel

Typische toepassing : pompen met belangrijke stuwhoogte

Startkoppelcurves :

De softstarters van Dn RVS hebben een intelligente aanloopregeling voor pompen.

Het is mogelijk te kiezen tussen 3 dynamische hellingen, voor de controle van de spanning van de motor, de vertragingstijd en ook het dalende koppel tijdens de aanloop.



Vertragingcurves :

Wanneer de stand van aflossing van de pomp belangrijk is en wanneer de motor geleidelijk stopt met behulp van een elektronische starter.

Kan het koppel van de motor uitlopen tot onder het blokkeerkoppel van de motor.

In dit geval sluit het anti-retour ventiel brutaal, dit zorgt voor lawaai en kan schade aanrichten aan de kabels.

De intelligente controle van de vertragingshelling kan dit verschijnsel vermijden door één van de 3 vertragingcurves te kiezen.

Het eindkoppel :

Aan het einde van de uitloop, is het koppel van de motor minder dan het weerstandskoppel.

De terugslag klep sluit zich en de motor is gestopt.

In deze situatie, is het mogelijk de stroom van de motor softwarematig te onderbreken.

Het eindkoppel is programmeerbaar.





Soft Starters Dx RVS met geïntegreerde by-pass



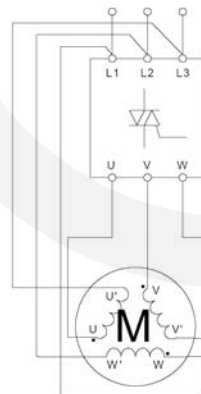
Motor		Starter met by-pass contactor	
Vermogen Spanning 400 V	Nominale Stroom	Starter tussen net en motor	Starter in de driehoek schakeling
15 Kw	31 A	Dx-RVS 31	
22 Kw	44 A	Dx-RVS 44	Dx-RVS 31
30 Kw	58 A	Dx-RVS 58	Dx-RVS 31
37 Kw	72 A	Dx-RVS 72	Dx-RVS 44
45 Kw	85 A	Dx-RVS 85	Dx-RVS 58
55 Kw	105 A	Dx-RVS 105	Dx-RVS 72
75 Kw	145 A	Dx-RVS 145	Dx-RVS 85
90 Kw	170 A	Dx-RVS 170	Dx-RVS 105
110 Kw	210 A	Dx-RVS 210	Dx-RVS 145
160 Kw	310 A	Dx-RVS 310	Dx-RVS 210
200 Kw	390 A	Dx-RVS 390	Dx-RVS 310
250 Kw	460 A	Dx-RVS 460	Dx-RVS 310
315 Kw	580 A	Dx-RVS 580	Dx-RVS 390

De Dx - RVS is ontworpen voor in de volgende omstandigheden te werken :

Voor een maximale temperatuur van : 40° C
 Start stroom Max. toegestane starttijd
 300 % van de nominale stroom (FLC) 30 sec
 350 % van de nominale stroom (FLC) 20 sec
 400 % van de nominale stroom (FLC) 5 sec

Aansluiting van de soft starter in de driehoek schakeling van de motor

De aansluiting van de soft starter in de driehoek schakeling van de motor reduceerde de stroom van de starter met een factor gelijk aan $\sqrt{3}$





Starter Dn RVS zonder by-pass contactor



De Dn-RVS is ontworpen om te functioneren in de volgende voorwaarden.
 Voor een omgevingstemperatuur max : 50° C
 Maximale tijd toegelaten voor 1 start
 Aanloopstroom
 400 % van de nominale stroom (FLC) 30 sec
 450 % van de nominale stroom (FLC) 10 sec
 4 starten per uur zonder by-pass contactor*
 * : externe by-pass nodig vanaf Dn RVS 820

Motor		Toepassingen zonder by-pass contactor	
Vermogen Spanning 400V	Nominale Stroom	Starter tussen net en motor	Starter in de driehoek schakeling
15 Kw	31 A	Dn-RVS 31	
22 Kw	44 A	Dn-RVS 44	Dn-RVS 31
30 Kw	58 A	Dn-RVS 58	Dn-RVS 31
37 Kw	72 A	Dn-RVS 72	Dn-RVS 44
45 Kw	85 A	Dn-RVS 85	Dn-RVS 58
55 Kw	105 A	Dn-RVS 105	Dn-RVS 72
75 Kw	145 A	Dn-RVS 145	Dn-RVS 85
90 Kw	170 A	Dn-RVS 170	Dn-RVS 105
110 Kw	210 A	Dn-RVS 210	Dn-RVS 145
160 Kw	310 A	Dn-RVS 310	Dn-RVS 210
200 Kw	390 A	Dn-RVS 390	Dn-RVS 310
250 Kw	460 A	Dn-RVS 460	Dn-RVS 310
315 Kw	580 A	Dn-RVS 580	Dn-RVS 390
450 Kw	820 A	Dn-RVS 820	Dn-RVS 460
525 Kw	950 A	Dn-RVS 950	Dn-RVS 580
630 Kw	1100 A	Dn-RVS 1100	Dn-RVS 820



De Dn-RVS LD is ontworpen om te functioneren in de volgende voorwaarden.
 Voor een omgevingstemperatuur max : 40° C
 Maximale tijd toegelaten voor 1 start
 Aanloopstroom
 300 % van de nominale stroom (FLC) 30 sec
 350 % van de nominale stroom (FLC) 20 sec
 400 % van de nominale stroom (FLC) 5 sec
 4 starten per uur met by-pass contactor

Starter Dn RVS LD met externe by-pass

Motor		Toepassingen met by-pass contactor	
Vermogen Spanning 400V	Nominale Stroom	Starter tussen net en motor	Starter in de driehoek schakeling
15 Kw	31 A	Dn-RVS LD 31 (17)	
22 Kw	44 A	Dn-RVS LD 44 (31)	Dn-RVS LD 31 (17)
30 Kw	58 A	Dn-RVS LD 58 (44)	Dn-RVS LD 31 (17)
37 Kw	72 A	Dn-RVS LD 72 (58)	Dn-RVS LD 44 (31)
45 Kw	85 A	Dn-RVS LD 85 (72)	Dn-RVS LD 58 (44)
55 Kw	105 A	Dn-RVS LD 105 (85)	Dn-RVS LD 72 (58)
75 Kw	145 A	Dn-RVS LD 145 (105)	Dn-RVS LD 85 (72)
90 Kw	170 A	Dn-RVS LD 170 (145)	Dn-RVS LD 105 (85)
110 Kw	210 A	Dn-RVS LD 210 (170)	Dn-RVS LD 145 (105)
160 Kw	310 A	Dn-RVS LD 310 (210)	Dn-RVS LD 210 (170)
200 Kw	390 A	Dn-RVS LD 390 (310)	Dn-RVS LD 310 (210)
250 Kw	460 A	Dn-RVS LD 460 (390)	Dn-RVS LD 310 (210)
315 Kw	580 A	Dn-RVS LD 580 (460)	Dn-RVS LD 390 (310)
450 Kw	820 A	Dn-RVS LD 820 (580)	Dn-RVS LD 460 (390)
525 Kw	950 A	Dn-RVS LD 950 (820)	Dn-RVS LD 580 (460)
630 Kw	1100 A	Dn-RVS LD 1100 (950)	Dn-RVS LD 820 (580)





Analoge soft starter met geïntegreerde by-pass : Ax RVS



De voordelen in een oogopslag

- Regeling in de 3 fasen
- Motorbeveiliging inbegrepen
- Progressief starten en stoppen
- Starten met stroombeperking
- By-pass inbegrepen (behalve voor de grootte 8 A)
- Commando start/stop door vrij contactpotentiaal
- Contact einde versnelling
- Compact, makkelijk in kast in te bouwen
- Klemmenkast in extrusie aluminium

Technische kenmerken

Voedingsspanning : 230, 400, 440, 480 & 600V
 Aantal starten per uur : 10 (of om de 6 minuten)
 Bedrijfstemperatuur: 40°C

Regelbare parameters

Nominale motorstroom tussen 50 en 100% van de startstroom
 Beperking startstroom : 100-400% de In
 Beginspanning : 10-50% Un
 Aanlooptijd : 2-30 sec.
 Uitlooptijd : 2-30 sec.

Motor en starterbeveiliging

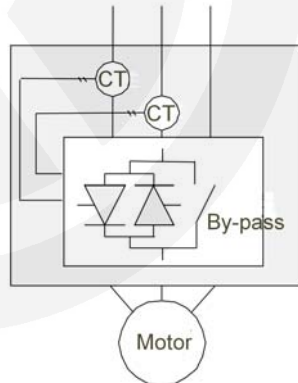
- Thermische motorbeveiliging
- Verlies van een fase
- Oververhitting starter

Toepassingen

- Pompen, ventilatoren, compressoren
- Monorail transportbanden
- Gereedschapsmachines*

Verklikkerlampjes (LED)

- On – Netspanning aangesloten
- Ramp – De motorspanning verhoogt of verlaagt
- Run – De motor draait
- Overload : Overbelasting
- Phase Loss : Verlies van een fase
- Over Temperature : Oververhitting toestel



Motor		Starter met by-pass contactor
Vermogen	Nominale	Starter
Spanning 400V	Stroom	tussen net en motor
4 Kw	8 A	Ax-RVS 8
7.5 Kw	17 A	Ax-RVS 17
15 Kw	31 A	Ax-RVS 31
22 Kw	44 A	Ax-RVS 44
30 Kw	58 A	Ax-RVS 58
37 Kw	72 A	Ax-RVS 72
45 Kw	85 A	Ax-RVS 85
55 Kw	105 A	Ax-RVS 105
75 Kw	145 A	Ax-RVS 145
90 Kw	170 A	Ax-RVS 170



Economische soft starter met geïntegreerde by-pass : Bx RVS



De voordelen in een oogopslag

- Regeling in de 3 fasen
- Progressief starten en stoppen
- By-pass inbegrepen (behalve voor de grote 8 A)
- Commando start/stop door vrij contactpotentiaal
- Contact einde versnelling
- Compact, makkelijk in kast in te bouwen
- Klemmenkast in extrusie aluminium
- Montage op rail Din mogelijk (slechts voor de grote 8 en 17A)
- Economische oplossing

Technische kenmerken

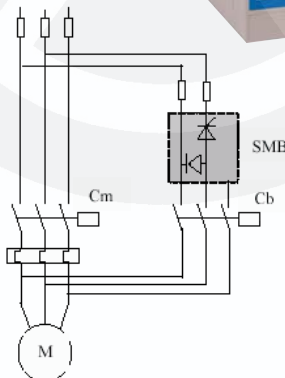
Voedingsspanning : 230, 400, 440, 480 & 600V
 Aantal starten : 10 (of om de 6 minuten)
 Bedrijfstemperatuur: 40°C

Regelbare parameters

Beginspanning: 10-50% Un
 Aanlooptijd : 2-30 sec.
 Uitlooptijd : 2-30 sec.

Motor		Starter met by-pass contactor
Vermogen	Nominale	Starter
Spanning 400V	Stroom	tussen net en motor
4 Kw	8 A	Bx-RVS 8
7.5 Kw	17 A	Bx-RVS 17
15 Kw	31 A	Bx-RVS 31
22 Kw	44 A	Bx-RVS 44
30 Kw	58 A	Bx-RVS 58
37 KW	72 A	Bx-RVS 72

Afremming met gelijkstroom : Solbrake



De voordelen in een oogopslag

- De gelijkstroom remmodules **Solbrake** zijn geschikt voor snel stoppen, zonder schokken, zonder wrijving van alle aangedreven lasten door een asynchroonmotor door gestuurde injectie van gelijkstroom in de motorwikkelingen
- Geen mechanische slijtage door wrijving
- Vermindering van de stoptijd van de centrifugale lasten
- Regelbare remtijd
- Automatische stop, de injectie van gelijkstroom stopt automatisch als de motor gestopt wordt..
- Verhoogt de gebruiksveiligheid van machines met lange stoptijd
- Makkelijk te installeren ,gebruiksvriendelijk en onderhoudsvrij.

Regelbare parameters

Remkoppel : bepaalt de geïnjecteerde stroomintensiteit
 Remtijd : 2 mogelijkheden
 Automatisch : de injectie van de stroom stopt automatisch als de motor stopt
 Manueel : Programmeerbare stoptijd (deze wijze wordt gebruikt als men wenst een remkoppel te behouden bij stilstaande motor vooraleer een mechanische rem wordt toegepast)