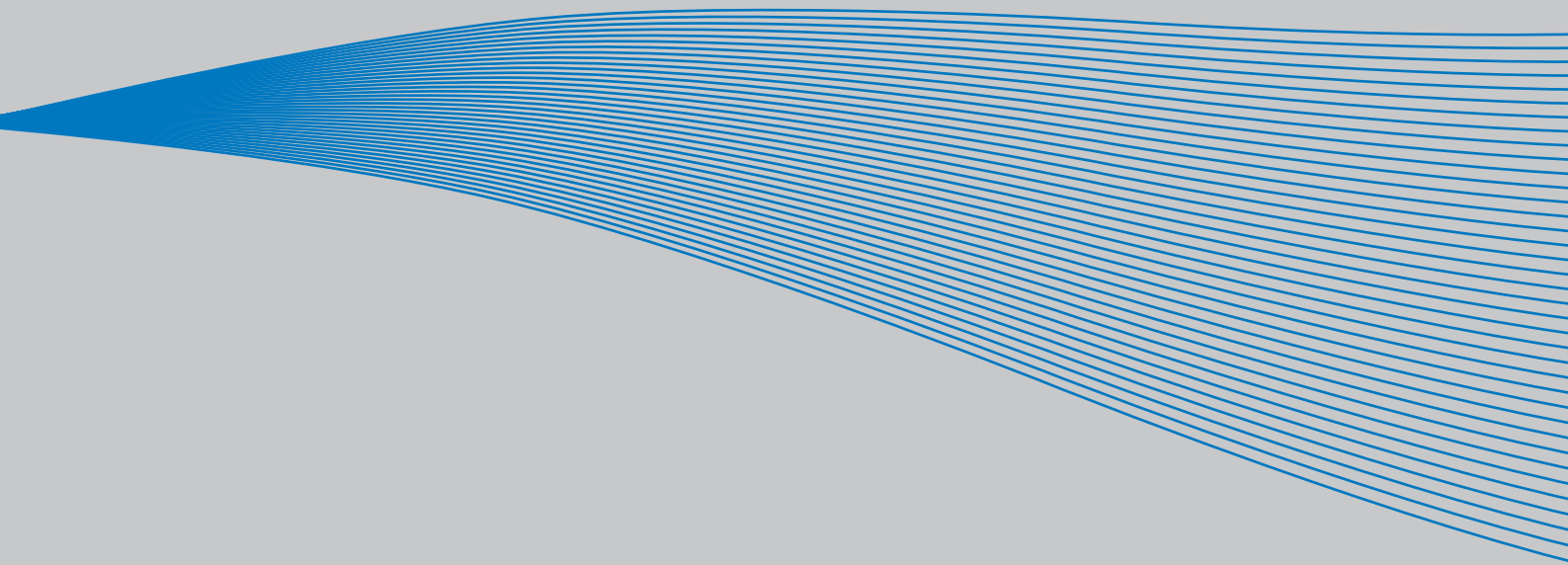


VACON[®] NX
FREQUENTIEREGELAARS

GEBRUIKERS HANDLEIDING



TENMINSTE DE 10 VOLGENDE STAPPEN VAN DE *VERKORTE OPSTART HANDLEIDING* MOETEN WORDEN UITGEVOERD TIJDENS DE INSTALLATIE EN INBEDRIJFNAME.

AARZEL NIET OM BIJ PROBLEMEN CONTACT OP TE NEMEN MET UW LEVERANCIER.

Verkorte opstart handleiding

1. Controleer of de levering overeenkomt met uw bestelling, zie hoofdstuk 0.
2. Lees vóór aanvang van de inbedrijfname eerst aandachtig de veiligheidsinstructies door zoals vermeld in hoofdstuk 1.
3. Controleer voor de installatie de benodigde minimale montage ruimte en de omgevingscondities, zie hoofdstuk 5.
4. Controleer de kabeldiameter van motor- en voedingskabels, zorg voor de juiste smeltveiligheden, zie hoofdstuk 6.1.1.1 t/m 6.1.1.5.
5. Controleer de kabelaansluitingen en volg de installatie voorschriften, zie hoofdstuk 6.1.5.
6. De besturingsverbindingen worden uitgelegd in hoofdstuk 6.2.1.
7. Als het "verkorte opstart menu" actief is kunt u de taal van het bedieningspaneel kiezen en de applicatiemacro die het beste past bij uw aandrijftoepassing. Bevestig uw keuze met de Enter toets. Bij een niet actief "verkort opstart menu" volgt u de hieronder vermelde instructies 7a en 7b.
- 7a. Selecteer in menu 6, pagina 6.1 de gewenste taal van het bedieningspaneel. Zie voor beschrijving van de bediening van het bedieningspaneel hoofdstuk 7 van dit boek.
- 7b. Selecteer in menu 6, pagina 6.2 uw gewenste applicatie. Zie voor beschrijving van de bedieningspaneel bediening hoofdstuk 7 van dit boek.
8. Alle parameters zijn vooringesteld op de fabriekswaarde. Voer voor een correcte werking van de aandrijving de juiste onder vermelde motor naamplaat gegevens in volgens parametergroep G2.1.
 - nominale motorspanning
 - nominale motorfrequentie
 - nominaal motortoerental
 - nominale motorstroom
 - motor cosφAlle parameters worden beschreven in de "All in One" applicatie handleiding.
9. Volg de inbedrijfname instructies in hoofdstuk 8.
10. De Vacon NX_ frequentie regelaar is nu klaar voor gebruik.

Vacon is niet aansprakelijk voor het gebruik van de frequentie regelaars tegen de instructies van deze handleiding in.

1. VEILIGHEID



ALLEEN BEVOEGD PERSONEEL WORDT GEACHT DE
ELECTRISCHE INSTALLATIE UIT TE VOEREN



1.1 Waarschuwingen

	1	De NX frequentie regelaar is alleen geschikt voor stationaire installaties.
	2	Verricht geen metingen als de frequentie regelaar op het voedingsnet is aangesloten.
	3	Voer geen isolatiemetingen aan de Vacon NX_ uit. Er is een speciale procedure voor het uitvoeren van dergelijke testen. Het niet volgen van deze procedure kan een beschadigd product tot gevolg hebben.
	4	De aardlekspanning van de Vacon NX_ frequentieregelaars bedraagt meer dan 3,5mA AC. Volgens de EN61800-5-1 norm moet worden gezorgd voor veiligheidsaarding. Zie hoofdstuk 1.3.
	5	Als de frequentie regelaar een onderdeel van een machine is, dan is de machinefabrikant verantwoordelijk voor de plaatsing van een machine hoofdschakelaar (EN 60204-1).
	6	Alleen reservedelen geleverd door Vacon kunnen worden gebruikt.
	7	De motor start bij het inschakelen als het startcommando 'ON' is. Verder kunnen de I/O-functies (inclusief startingen) veranderen als er wijzigingen worden aangebracht in parameters, applicaties of software. Koppel de motor daarom los als een onverwachte start gevaar kan opleveren.
	8	Voordat (isolatie)metingen aan motor of motorkabels worden uitgevoerd, dienen de motorkabels los gemaakt te worden van de frequentie regelaar.
	9	Raak de onderdelen op de printplaten niet aan. Statische spanning kan de componenten beschadigen.

1.2 Veiligheidsinstructies

	1	De componenten van de vermogensmodule van de frequentie regelaar staan onder spanning als de Vacon NX_ is aangesloten op het net. Aanraking van deze spanning is levensgevaarlijk en kan ernstige verwondingen veroorzaken. De besturingsmodule is van het netpotentiaal geïsoleerd.
	2	De motorklemmen U, V, W en de DC-rail/remweerstandklemmen B-, B+/R+, R- staan onder spanning als de Vacon NX_ is aangesloten op het net, ook al draait de motor niet.
	3	Wacht, na afschakeling van de frequentie regelaar van het voedende net, totdat de ventilator stopt en het bedieningspaneel verlichting uit gaat (indien geen bedieningspaneel is gemonteerd, zie de lampjes op het deksel). Wacht 5 minuten voor enig werk te verrichten aan de Vacon NX_ aansluitklemmen. Open zelfs het deksel niet voor dat deze tijd voorbij is.
	4	De besturing I/O-aansluitingen zijn gescheiden van de netspanningpotentiaal. Echter, de relais uitgangen en andere I/O-aansluitingen kunnen een gevaarlijke externe stuurspanning hebben ook al is de Vacon NX_ afgesloten van de netvoeding.
	5	Controleer voordat de frequentie regelaar op het voedende net wordt aangesloten of de Vacon NX_ deksels en kabelaan-sluitingen zijn afgedekt.

Het bedieningspaneel vormt de verbinding tussen de gebruiker en de frequentieregelaar. Het bedieningspaneel wordt gebruikt voor het instellen van parameters, het aflezen van statusgegevens en het ingeven van besturingscommando's. Het bedieningspaneel is afneembaar en kan via een kabelverbinding met de frequentieregelaar extern bediend worden. In plaats van het bedieningspaneel kunt u ook een pc gebruiken (ook via een kabelverbinding) om de frequentieregelaar te bedienen.

U kunt uw frequentieregelaar voorzien van een I/O besturingskaart, voorzien van massa-isolatie (OPT-A8) of zonder massa-isolatie (OPT-A1).

De basisbediening en parameters (basistoepassing) zijn eenvoudig te bedienen. Als u een interface wenst met meer mogelijkheden of parameters, kunt u uit het "All in One+" toepassingspakket een meer geschikte oplossing kiezen. Raadpleeg de "All in One+" toepassingshandleiding voor meer informatie over de verschillende toepassingen.

Een remweerstand is beschikbaar als interne optie voor frames FR4 tot FR6 van spanningsklassen NX_2 en NX_5. In alle andere frames van spanningsklasse NX_2 en NX_5, en in alle frames van alle andere spanningsklassen, is de remweerstand beschikbaar als optie en extern geïnstalleerd.

Voor een groter aantal in- en uitgangen zijn optionele I/O uitbreidingskaarten leverbaar. Neem voor meer informatie contact op met de [fabrikant](#) of uw lokale distributeur (zie achterblad).

4.2 Vermogensgegevens

4.2.1 Vacon NX_5 – Geschikt voor voedingsspanning 380–500 V

Hoge overbelasting = Max. stroom I_s , 2 sec/20 sec; 150% stroomoverbelasting, 1 min/10 min
 Geschikt voor 150 % nominale uitgangsstroom (I_H) gedurende 1 min, gevolgd door een periode van belastingsstroom lager dan de nominale stroom en van een duur zodanig dat de r.m.s.stroom over de hele cyclus niet hoger is dan nominale uitgangsstroom I_H .

Lage overbelasting = Max stroom I_s , 2 sec/20 sec; 110% stroomoverbelasting, 1 min/10 min
 Geschikt voor 110 % nominale uitgangsstroom (I_L) gedurende 1 min, gevolgd door een periode van belastingsstroom lager dan de nominale stroom en van een duur zodanig dat de r.m.s.stroom over de hele cyclus niet hoger is dan I_L .

Alle afmetingen verkrijgbaar als IP21/NEMA1 Afmetingen FR4 tot FR10 bovendien verkrijgbaar als IP54/NEMA12. FR12 alleen verkrijgbaar als NXP.

Voedingsspanning 380-500 V, 50/60 Hz, 3~											
Frequentie regelbaar type	Belastbaarheid					Motoras vermogen				Frame	Afmetingen en Gewicht B x H x D / kg
	Laag		Hoog		Max stroom I_s	380V voeding		500V voeding			
	Nominale continu stroom I_L (A)	10% overbe- lasting stroom (A)	Nominale continu stroom I_H (A)	50% overbe- lasting stroom (A)		10% overbe- lasting 40°C P(kW)	50% overbe- lasting 50°C P(kW)	10% overbe- lasting 40°C P(kW)	50% overbe- lasting 50°C P(kW)		
NX_0003 5	3.3	3.6	2.2	3.3	4.4	1.1	0.75	1.5	1.1	FR4	128x292x190/5
NX_0004 5	4.3	4.7	3.3	5.0	6.2	1.5	1.1	2.2	1.5	FR4	128x292x190/5
NX_0005 5	5.6	6.2	4.3	6.5	8.6	2.2	1.5	3	2.2	FR4	128x292x190/5
NX_0007 5	7.6	8.4	5.6	8.4	10.8	3	2.2	4	3	FR4	128x292x190/5
NX_0009 5	9	9.9	7.6	11.4	14	4	3	5.5	4	FR4	128x292x190/5
NX_0012 5	12	13.2	9	13.5	18	5.5	4	7.5	5.5	FR4	128x292x190/5
NX_0016 5	16	17.6	12	18.0	24	7.5	5.5	11	7.5	FR5	144x391x214/8.1
NX_0022 5	23	25.3	16	24.0	32	11	7.5	15	11	FR5	144x391x214/8.1
NX_0031 5	31	34	23	35	46	15	11	18.5	15	FR5	144x391x214/8.1
NX_0038 5	38	42	31	47	62	18.5	15	22	18.5	FR6	195x519x237/18.5
NX_0045 5	46	51	38	57	76	22	18.5	30	22	FR6	195x519x237/18.5
NX_0061 5	61	67	46	69	92	30	22	37	30	FR6	195x519x237/18.5
NX_0072 5	72	79	61	92	122	37	30	45	37	FR7	237x591x257/35
NX_0087 5	87	96	72	108	144	45	37	55	45	FR7	237x591x257/35
NX_0105 5	105	116	87	131	174	55	45	75	55	FR7	237x591x257/35
NX_0140 5	140	154	105	158	210	75	55	90	75	FR8	291x758x344/58
NX_0168 5	170	187	140	210	280	90	75	110	90	FR8	291x758x344/58
NX_0205 5	205	226	170	255	336	110	90	132	110	FR8	291x758x344/58
NX_0261 5	261	287	205	308	349	132	110	160	132	FR9	480x1150x362/146
NX_0300 5	300	330	245	368	444	160	132	200	160	FR9	480x1150x362/146
NX_0385 5	385	422	300	450	540	200	160	250	200	FR10	595x2018x602/340
NX_0460 5	460	506	385	578	693	250	200	315	250	FR10	595x2018x602/340
NX_0520 5	520	572	460	690	828	250	250	355	315	FR10	595x2018x602/340
NX_0590 5	590	649	520	780	936	315	250	400	355	FR11	794x2018x602/470
NX_0650 5	650	715	590	885	1062	355	315	450	400	FR11	794x2018x602/470
NX_0730 5	730	803	650	975	1170	400	355	500	450	FR11	794x2018x602/470
NXP 0820 5	820	902	730	1095	1314	450	400	500	500	FR12	1210x2017x602/600
NXP 0920 5	920	1012	820	1230	1476	500	450	630	500	FR12	1210x2017x602/600
NXP 1030 5	1030	1133	920	1380	1656	500	500	710	630	FR12	1210x2017x602/600

Tabel 4-1. Vermogensgegevens en afmetingen van Vacon NX_, geschikt voor voedingsspanning 380–500V.

Opmerking: De nominale stromen bij genoemde omgevingstemperaturen kunnen worden aangehouden bij een schakelfrequentie lager of gelijk aan de fabriekstandaard.

Opmerking: De nominale spanning voor FR10 t/m FR12 geldt bij een omgevingstemperatuur van 40°C (met uitzondering van 0520 5, waar de nominale spanning geldt bij een omgevingstemperatuur van 35°C).

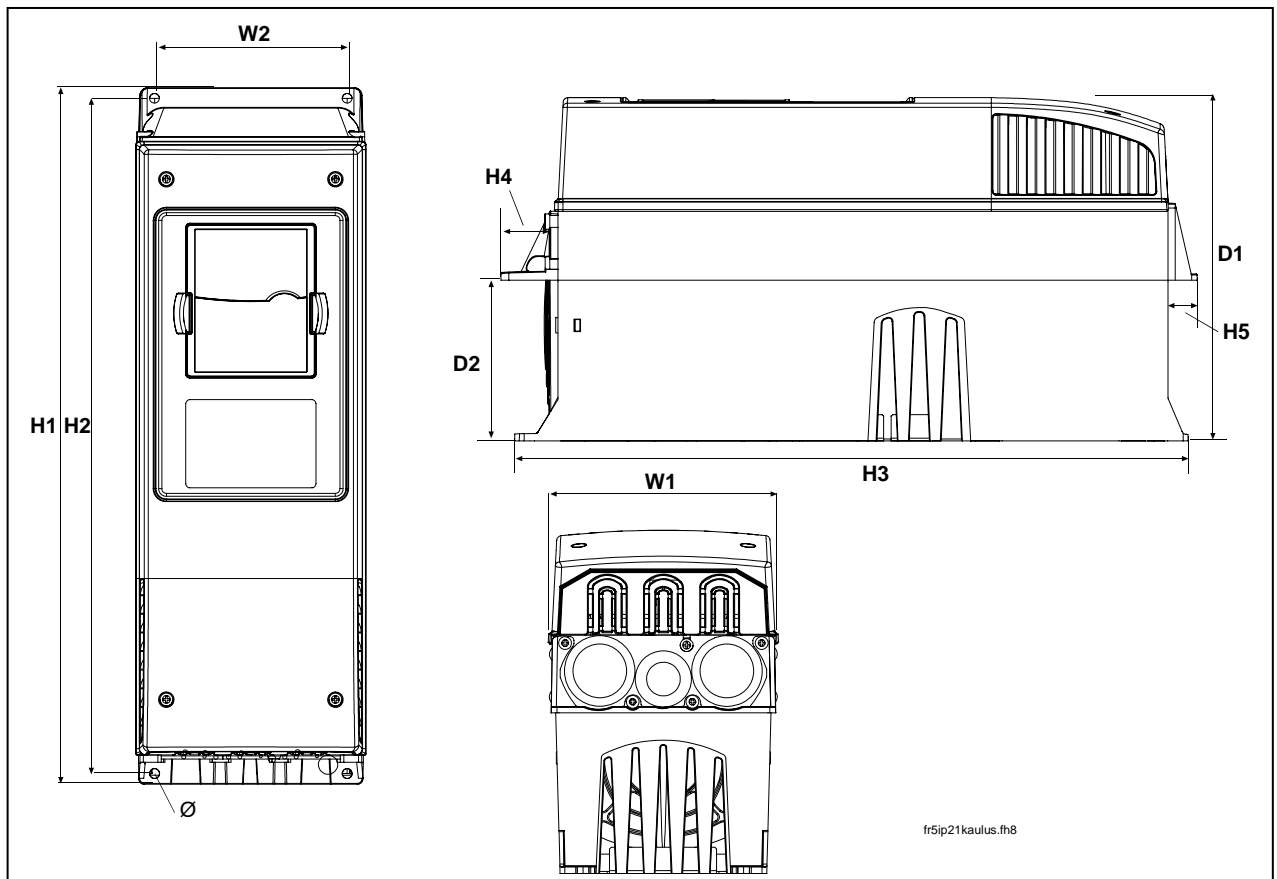
4.3 Remweerstandgegevens

Netspanning 380-500 V, 50/60 Hz, 3~					
Type regelaar	Max. onderbrekingsstroom [I]	Nom. weerstand [ohm]	Type regelaar	Max. onderbrekingsstroom [I]	Nom. weerstand [ohm]
NX_0003 5	12	63	NX_0105 5	111	6,5
NX_0004 5	12	63	NX_0140 5	222	3,3
NX_0005 5	12	63	NX_0168 5	222	3,3
NX_0007 5	12	63	NX_0205 5	222	3,3
NX_0009 5	12	63	NX_0261 5	222	3,3
NX_0012 5	12	63	NX_0300 5	222	3,3
NX_0016 5	12	63	NX_0385 5	570	1,4
NX_0022 5	12	63	NX_0460 5	570	1,4
NX_0031 5	17	42	NX_0520 5	570	1,4
NX_0038 5	35	21	NX_0590 5	855	0,9
NX_0045 5	35	21	NX_0650 5	855	0,9
NX_0061 5	51	14	NX_0730 5	855	0,9
NX_0072 5	111	6,5	NX_0820 5	2 x 570	2 x 1,4
NX_0087 5	111	6,5	NX_0920 5	2 x 570	2 x 1,4

Tabel 4-4. Remweerstandgegevens, Vacon NX_, voedingsspanning 380-500V

Netspanning 525-690 V, 50/60 Hz, 3~					
Type regelaar	Max. onderbrekingsstroom [I]	Nom. weerstand [ohm]	Type regelaar	Max. onderbrekingsstroom [I]	Nom. weerstand [ohm]
NX_0004 6	11	100	NX_0125 6	157,1	7
NX_0005 6	11	100	NX_0144 6	157,1	7
NX_0007 6	11	100	NX_0170 6	157,1	7
NX_0010 6	11	100	NX_0208 6	157,1	7
NX_0013 6	11	100	NX_0261 6	440,0	2,5
NX_0018 6	36,7	30	NX_0325 6	440,0	2,5
NX_0022 6	36,7	30	NX_0385 6	440,0	2,5
NX_0027 6	36,7	30	NX_0416 6	440,0	2,5
NX_0034 6	36,7	30	NX_0460 6	647,1	1,7
NX_0041 6	61,1	18	NX_0502 6	647,1	1,7
NX_0052 6	61,1	18	NX_0590 6	647,1	1,7
NX_0062 6	122,2	9	NX_0650 6	2 x 440	2 x 2,5
NX_0080 6	122,2	9	NX_0750 6	2 x 440	2 x 2,5
NX_0100 6	122,2	9	NX_0820 6	2 x 440	2 x 2,5

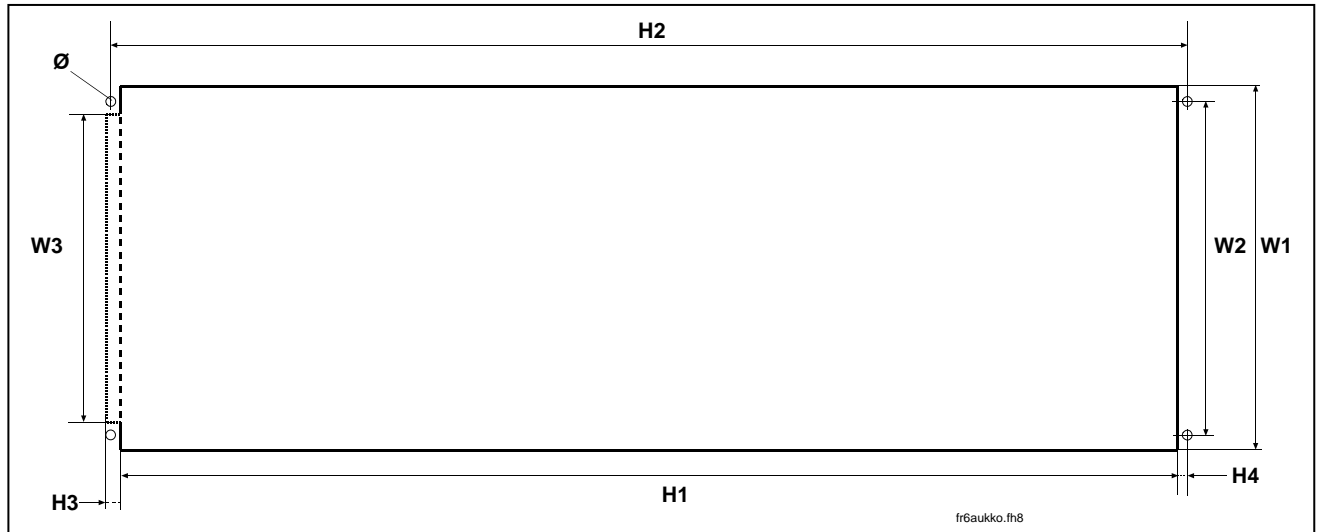
Tabel 4-5. Remweerstandgegevens, Vacon NX_, voedingsspanning 525-690V



Figuur 5-2. Vacon NX_ afmetingen, IP21 met flensmontage, FR4 t/m FR6

Type	Afmetingen [mm]									
	W1	W2	H1	H2	H3	H4	H5	D1	D2	Ø
0004—0012 NXS2 0003—0012 NX_5	128	113	337	325	327	30	22	190	77	7
0017—0031 NXS2 0016—0031 NX_5	144	120	434	420	419	36	18	214	100	7
0048—0061 NXS2 0038—0061 NX_5 0004—0034 NX_6	195	170	560	549	558	30	20	237	106	6.5

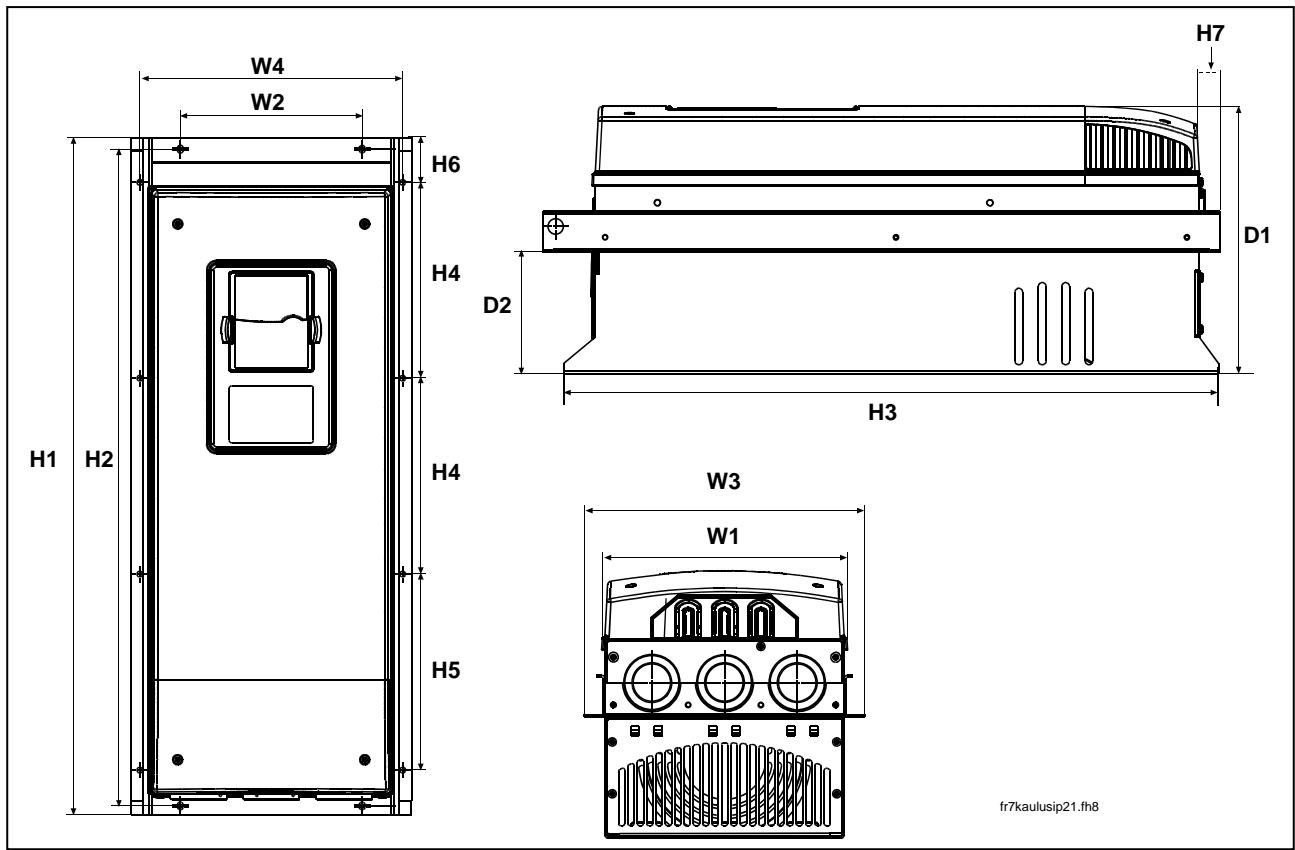
Tabel 5-2. Afmetingen voor meerdere typen frequentie regelaars FR4 t/m FR6, met flens



Figuur 5-3. De benodigde opening voor flensmontage, FR4 t/m FR6

Type	Afmetingen [mm]							
	W1	W2	W3	H1	H2	H3	H4	Ø
0004—0012 NXS2 0003—0012 NX_5	123	113	-	315	325	-	5	6.5
0017—0031 NXS2 0016—0031 NX_5	135	120	-	410	420	-	5	6.5
0048—0061 NXS2 0038—0061 NX_5 0004—0034 NX_6	185	170	157	539	549	7	5	6.5

Tabel 5-3. Afmetingen bij flensmontage, FR4 t/m FR6

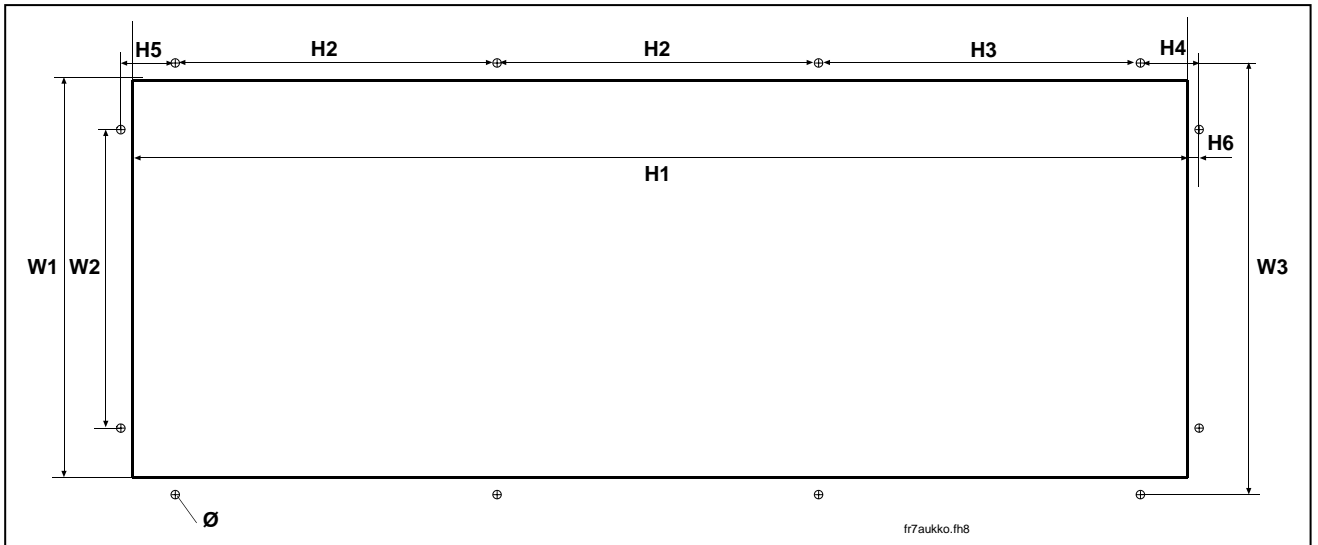


Figuur 5-4. Vacon NX_ afmetingen, met flensmontage, FR7 en FR8

Type	Afmetingen [mm]													
	W1	W2	W3	W4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	D1	D2	Ø
0075—0114 NXS2 0072—0105 NX_5 0041—0052 NX_6	237	175	270	253	652	632	630	188.5	188.5	23	20	257	117	5.5
0140—0205 NXS2 0140—0205 NX_5 0062—0100 NX_6	289	-	355	330	832*	-	759	258	265	43	57	344	110	9

Tabel 5-4. Afmetingen voor meerdere typen frequentie regelaars FR7 en FR8, met flens

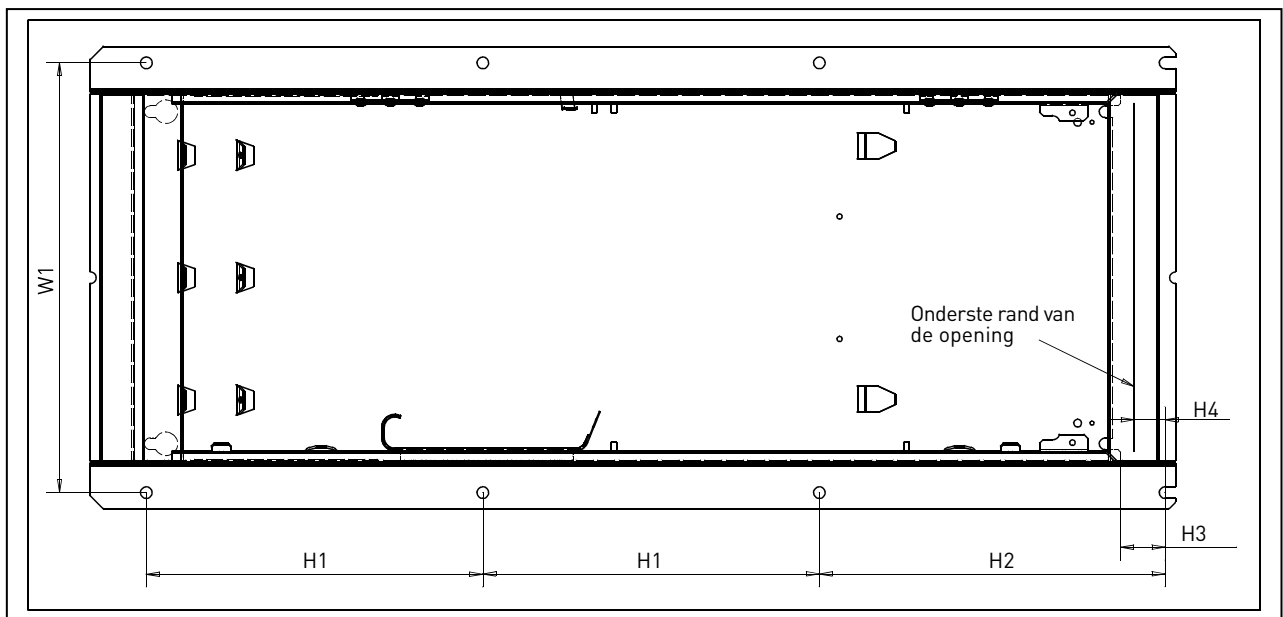
**Remweerstand aansluitbox (202,5 mm hoog) niet inbegrepen, zie pagina 61.



Figuur 5-5. De benodigde opening voor flens montage, FR7

Type	Afmetingen [mm]									
	W1	W2	W3	H1	H2	H3	H4	H5	H6	Ø
0075—0114 NXS2 0072—0105 NX_5 0041—0052 NX_6	233	175	253	619	188.5	188.5	34.5	32	7	5.5

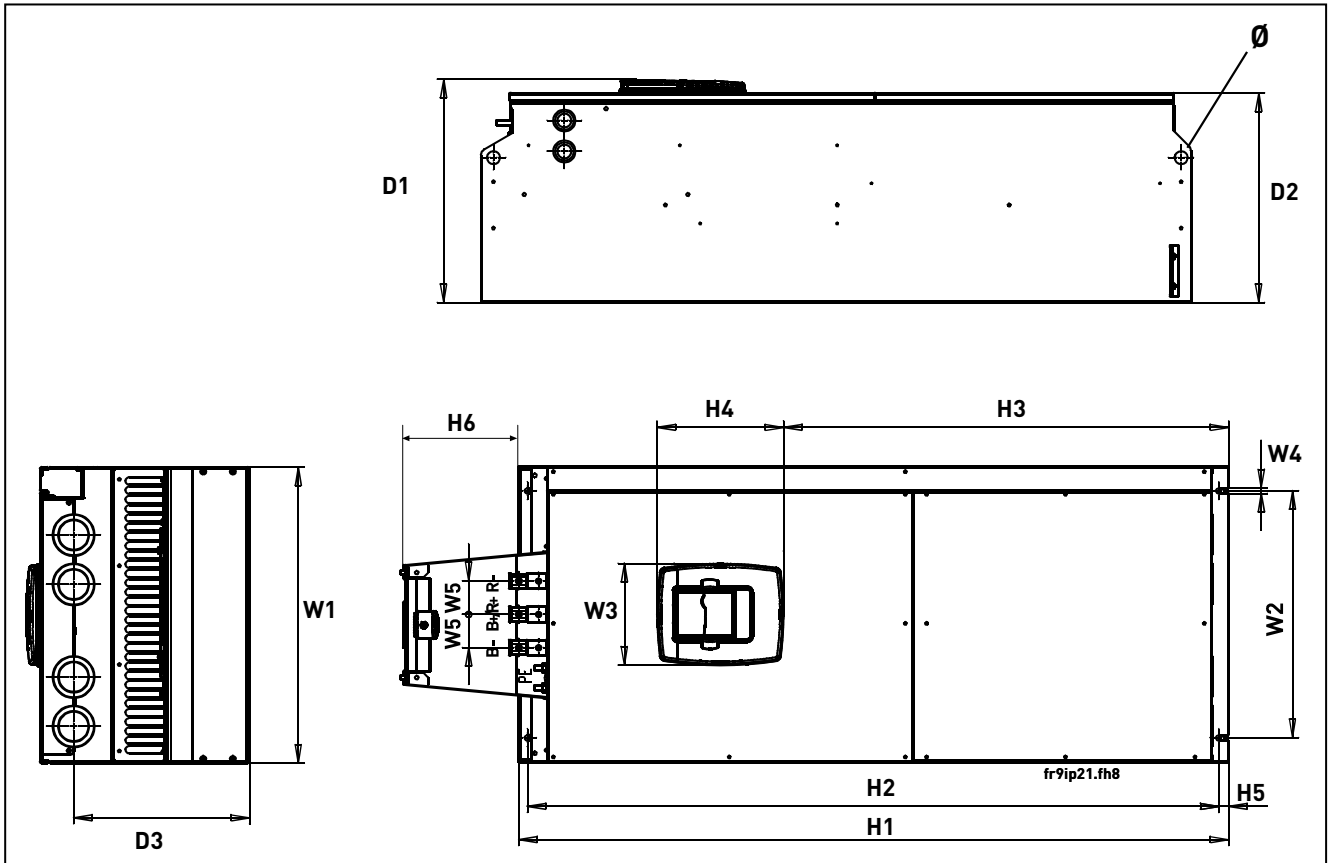
Tabel 5-5. Afmetingen voor flensmontage, FR7



Figuur 5-6. De benodigde opening voor flens montage, FR8

Type	Afmetingen [mm]					
	W1	H1	H2	H3	H4	Ø
0140—0205 NXS2 0140—0205 NX_5 0062—0100 NX_6	330	258	265	34	24	9

Tabel 5-6. Afmetingen voor flensmontage, FR8

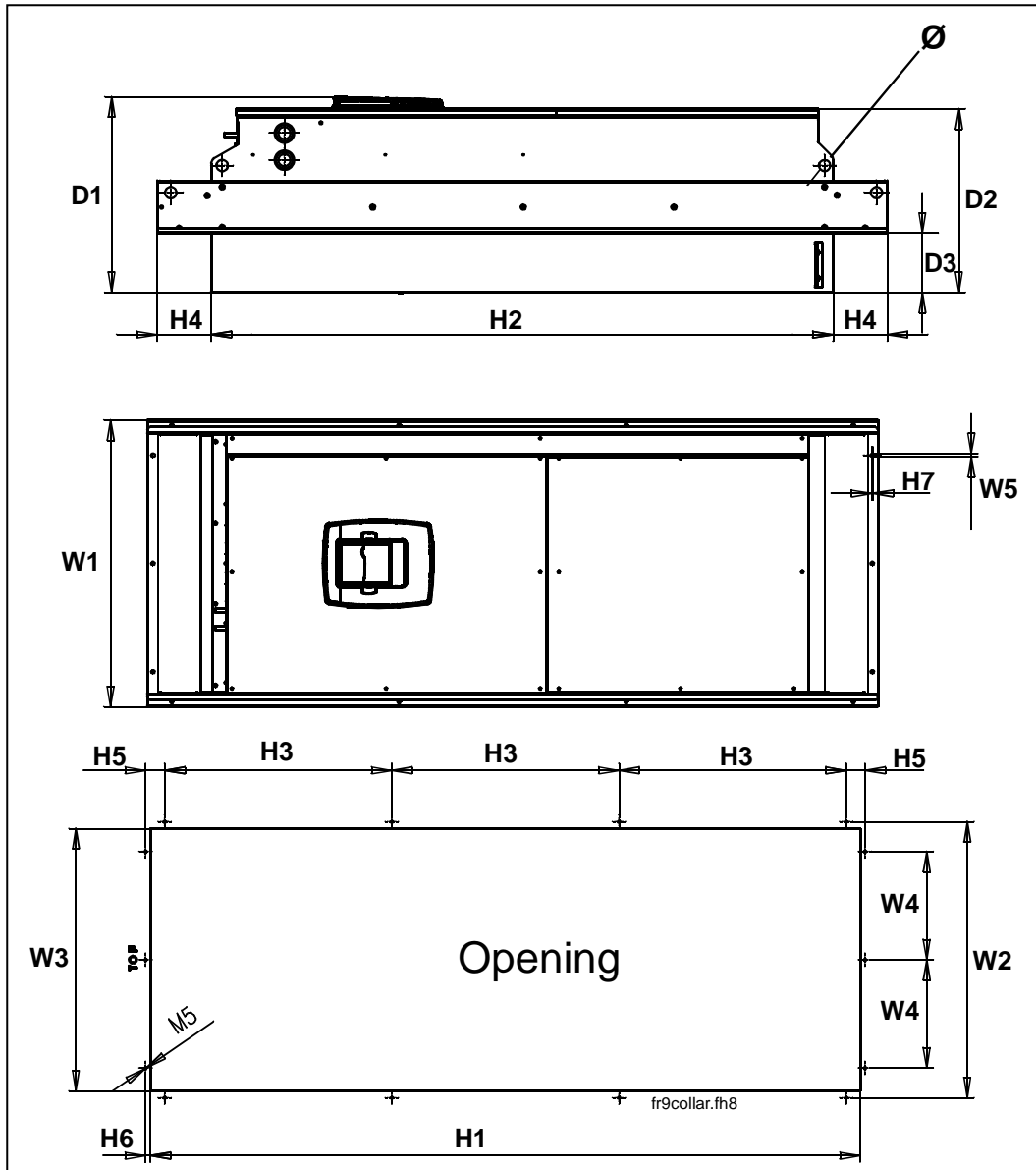


Figuur 5-7. De afmetingen van Vacon NX_, FR9

Type	Afmetingen [mm]														
	W1	W2	W3	W4	W5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	D1	D2	D3	Ø
0261—0300 NXS2															
0261—0300 NX_5	480	400	165	9	54	1150*	1120	721	205	16	188	362	340	285	21
0125—0208 NX_6															

Tabel 5-7. Van Vacon NX_ afmetingen, FR9

*Aansluitdoos voor remweerstand (H6) niet inbegrepen, zie bladzijde 61.



Figuur 5-8. Vacon NX_ afmetingen. FR9 flens montage

Type	Afmetingen [mm]															
	W1	W2	W3	W4	W5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	D1	D2	D3	Ø
0261-0300 NXS2																
0261-0300 NX_5	530	510	485	200	5.5	1312	1150	420	100	35	9	2	362	340	109	21
0125-0208 NX_6																

Tabel 5-8. Vacon NX_ afmetingen FR9 met flens