



VACON NXS
MONIPUOLINEN RATKAISU
LUOTETTAVAAN PROSESSIN SÄÄTÖÖN

VACON
DRIVEN BY DRIVES

VARMA VALINTA TEOLLISUUDEN TARPEISIIN

Vacon NXS on monipuolinen AC-käyttö tehoalueelle 0,37–560 kW ja jännitealueille 208–690 V. Luotettavien ratkaisujen ja monipuolisen ohjattavuuden ansiosta se soveltuu erityisen hyvin tyypillisimpiin teollisuuden, kiinteistöautomaation ja vedenkäsittelylaitosten tarpeisiin.

Laaja syöttöjännitealue ja sisäänrakennettu verkkokuristin suojaavat tehokkaasti syöttöverkon häiriöiltä. Myös edistysellinen moottorisääto sekä moottorin ja AC-käytön suojausominaisuudet, laadukkaat komponentit ja tehokas jäähdytys takaavat ongelmattoman toiminnan.

Korkeiden suojausluokkien (IP21 ja IP54) ja sisäänrakennettujen EMC-suotimien ansiosta Vacon NXS soveltuu käytännössä kaikkiin ympäristöihin. Lisäsuodattimia tai -koteloiteja ei tarvita.

Opastava käyttöönotto ja "All-in-One" -täsmäsovelluspaketti yhdessä tekevät parametrien asettamisen helpoksi. Taajuusmuuttaja kysyy tarvittavat moottorin ja prosessin tiedot, aseteltavia parametreja ei tarvitse etsiä.

Laajan vakio-ohjausliittynän ja sen monipuolisen laajennettavuuden ansiosta myös erittäin vaativat ohjaustoiminnot (esim. viiden pumpun ohjaus yhdellä taajuusmuuttajalla) ja kommunikointi kaikkien yleisesti käytössä olevien kenttäväylien välityksellä ovat mahdollisia.

Vacon NXS:n modulaarinen rakenne tarjoaa monia etuja. Esimerkiksi ohjaustulojen ja -lähtöjen päivittäminen on helppoa, puhaltimen (ainoa säännöllisesti vaihdettava komponentti) vaihtaminen käy nopeasti, näyttöpaneelia voidaan käyttää parametrien kopiointiin ja se voidaan siirtää jopa 15 m:n päähän laitteesta.

Ominaisuudet

- Helppokäyttöinen tekstipaneeli
- Vuorovaikutteinen ohjelmointi opastavan käyttöönotto toiminnon avulla
- Monipuolinen All-in-One-sovelluspaketti
- PID-säädin ja pumppuautomaatiikka 1–5 pumpun ohjaukseen
- Erikoissovelluksia saatavana (vedenkäsittely, suurnopeussovellus jne.)
- Viisi ohjauskorttipaikkaa (kahdelle vakiokortille ja kolmelle lisäkortille)
- Korkea kytkentätaajuus, vähäinen melutaso
- Nopeussäädön staattinen tarkkuus < 1 %
- Tasainen akselimomentti
- Käynnistysmomentti > 200 %, AC-käytön mitoituksen mukaan
- Soveltuu monimoottorikäyttöön



VACON NXS IP21



Vacon NXS on erittäin pienikokoinen. Silti kaikki tarvittava on integroitu taajuusmuuttajaan: sisäänrakennetut EMC-suotimet, verkkokuristimet, kosketussuojaus, tippu- ja roiskevesisuojaus sekä pölysuojaus. Tehokkaan jäähdytyksen ansiosta Vacon NXS toimii luotettavasti myös korkeissa ympäristölämpötiloissa. Pöly- ja roiskevesisuojuuttujen (IP54) laitteiden mitat ja suorituskyky ovat samat kuin tippuvedeltä suojatuissa (IP21) laitteissa.

Verkköjännite 380–500 V, 50/60 Hz, 3~, seinäasennus

Vacon NXS	Kuormitettavuus					Moottorin akseliteho			Runko-koko	Mitat L*K*S (mm)
	Normaali käyttö (+40 °C)		Raskas käyttö (+50 °C)		Maksimi-virta I _S	Syöttöjännite 400 V				
	Jatkuva virta I _L (A)	10%:n ylikuormitus-virta (A)	Jatkuva nimellisvirta I _N (A)	50%:n ylikuormitus-virta (A)		10%:n ylik. P (kW)	50%:n ylik. P (kW)			
NXS 0003 5 A 2 H 1 SSS	3,3	3,6	2,2	3,3	4,4	1,1	0,75	FR4	128*292*190	
NXS 0004 5 A 2 H 1 SSS	4,3	4,7	3,3	5	6,2	1,5	1,1	FR4	128*292*190	
NXS 0005 5 A 2 H 1 SSS	5,6	6,2	4,3	6,5	8,6	2,2	1,5	FR4	128*292*190	
NXS 0007 5 A 2 H 1 SSS	7,6	8,4	5,6	8,4	10,8	3	2,2	FR4	128*292*190	
NXS 0009 5 A 2 H 1 SSS	9	9,9	7,6	11,4	14	4	3	FR4	128*292*190	
NXS 0012 5 A 2 H 1 SSS	12	13,2	9	13,5	18	5,5	4	FR4	128*292*190	
NXS 0016 5 A 2 H 1 SSS	16	17,6	12	18	24	7,5	5,5	FR5	144*391*214	
NXS 0022 5 A 2 H 1 SSS	23	25,3	16	24	32	11	7,5	FR5	144*391*214	
NXS 0031 5 A 2 H 1 SSS	31	34	23	35	46	15	11	FR5	144*391*214	
NXS 0038 5 A 2 H 1 SSS	38	42	31	47	62	18,5	15	FR6	195*519*237	
NXS 0045 5 A 2 H 1 SSS	46	51	38	57	76	22	18,5	FR6	195*519*237	
NXS 0061 5 A 2 H 1 SSS	61	67	46	69	92	30	22	FR6	195*519*237	
NXS 0072 5 A 2 H 0 SSS	72	79	61	92	122	37	30	FR7	237*591*257	
NXS 0087 5 A 2 H 0 SSS	87	96	72	108	144	45	37	FR7	237*591*257	
NXS 0105 5 A 2 H 0 SSS	105	116	87	131	174	55	45	FR7	237*591*257	
NXS 0140 5 A 2 H 0 SSS	140	154	105	158	210	75	55	FR8	291*758*344	
NXS 0168 5 A 2 H 0 SSS	170	187	140	210	280	90	75	FR8	291*758*344	
NXS 0205 5 A 2 H 0 SSS	205	226	170	255	336	110	90	FR8	291*758*344	
NXS 0261 5 A 2 H 0 SSF	261	287	205	308	349	132	110	FR9	480*1150*362	
NXS 0300 5 A 2 H 0 SSF	300	330	245	368	444	160	132	FR9	480*1150*362	

Verkköjännite 380–500 V, 50/60 Hz, 3~, lattia-asennus

Vacon NXS	Kuormitettavuus					Moottorin akseliteho			Runko-koko	Mitat L*K*S (mm)
	Normaali käyttö (+40 °C)		Raskas käyttö (+40 °C)		Maksimi-virta I _S	Syöttöjännite 400 V				
	Jatkuva virta I _L (A)	10%:n ylikuormitus-virta (A)	Jatkuva nimellisvirta I _N (A)	50%:n ylikuormitus-virta (A)		10%:n ylik. P (kW)	50%:n ylik. P (kW)			
NXS 0385 5 A 2 L 0 SSA	385	424	300	450	540	200	160	FR10	595*2020*602	
NXS 0460 5 A 2 L 0 SSA	460	506	385	578	693	250	200	FR10	595*2020*602	
NXS 0520 5 A 2 L 0 SSA	520	572	460	690	828	250	250	FR10	595*2020*602	
NXS 0590 5 A 2 L 0 SSA	590	649	520	780	936	315	250	FR11	794*2020*602	
NXS 0650 5 A 2 L 0 SSA	650	715	590	885	1062	355	315	FR11	794*2020*602	
NXS 0730 5 A 2 L 0 SSA	730	803	650	975	1170	400	355	FR11	794*2020*602	

VACON NXS IP54



FR4

FR5

FR6

FR7

FR8

FR9

TUOTEVALIKOIMA

Verkojännite 525—690 V, 50/60 Hz, 3~, seinäasennus

Vacon NXS	Kuormitettavuus					Moottorin akseliteho			Runko- koko	Mitat L*K*S (mm)
	Normaali käyttö (+40 °C)		Raskas käyttö (+50 °C)		Maksimi- virta I _S	Syöttöjännite 690 V				
	Jatkuva virta I _L (A)	10%:n ylikuormitus- virta (A)	Jatkuva nimellisvirta I _H (A)	50%:n ylikuormitus- virta (A)		10%:n ylik. P (kW)	50%:n ylik. P (kW)			
NXS 0004 6 A 2 L 0 SSS	4,5	5	3,2	4,8	6,4	3	2,2	FR6	195*519*237	
NXS 0005 6 A 2 L 0 SSS	5,5	6,1	4,5	6,8	9	4	3	FR6	195*519*237	
NXS 0007 6 A 2 L 0 SSS	7,5	8,3	5,5	8,3	11	5,5	4	FR6	195*519*237	
NXS 0010 6 A 2 L 0 SSS	10	11	7,5	11,3	15	7,5	5,5	FR6	195*519*237	
NXS 0013 6 A 2 L 0 SSS	13,5	14,9	10	15	20	11	7,5	FR6	195*519*237	
NXS 0018 6 A 2 L 0 SSS	18	19,8	13,5	20,3	27	15	11	FR6	195*519*237	
NXS 0022 6 A 2 L 0 SSS	22	24,2	18	27	36	18,5	15	FR6	195*519*237	
NXS 0027 6 A 2 L 0 SSS	27	29,7	22	33	44	22	18,5	FR6	195*519*237	
NXS 0034 6 A 2 L 0 SSS	34	37	27	41	54	30	22	FR6	195*519*237	
NXS 0041 6 A 2 L 0 SSS	41	45	34	51	68	37,5	30	FR7	237*591*257	
NXS 0052 6 A 2 L 0 SSS	52	57	41	62	82	45	37,5	FR7	237*591*257	
NXS 0062 6 A 2 L 0 SSS	62	68	52	78	104	55	45	FR8	291*758*344	
NXS 0080 6 A 2 L 0 SSS	80	88	62	93	124	75	55	FR8	291*758*344	
NXS 0100 6 A 2 L 0 SSS	100	110	80	120	160	90	75	FR8	291*758*344	
NXS 0125 6 A 2 L 0 SSF	125	138	100	150	200	110	90	FR9	480*1150*362	
NXS 0144 6 A 2 L 0 SSF	144	158	125	188	213	132	110	FR9	480*1150*362	
NXS 0170 6 A 2 L 0 SSF	170	187	144	216	245	160	132	FR9	480*1150*362	
NXS 0208 6 A 2 L 0 SSF	208	229	170	255	289	200	160	FR9	480*1150*362	

Verkojännite 525—690 V, 50/60 Hz, 3~, lattia-asennus

Vacon NXS	Kuormitettavuus					Moottorin akseliteho			Runko- koko	Mitat L*K*S (mm)
	Normaali käyttö (+40 °C)		Raskas käyttö (+40 °C)		Maksimi- virta I _S	Syöttöjännite 690 V				
	Jatkuva virta I _L (A)	10%:n ylikuormitus- virta (A)	Jatkuva nimellisvirta I _H (A)	50%:n ylikuormitus- virta (A)		10%:n ylik. P (kW)	50%:n ylik. P (kW)			
NXS 0261 6 A 2 L 0 SSA	261	287	208	312	375	250	200	FR10	595*2020*602	
NXS 0325 6 A 2 L 0 SSA	325	358	261	392	470	315	250	FR10	595*2020*602	
NXS 0385 6 A 2 L 0 SSA	385	424	325	488	585	355	315	FR10	595*2020*602	
NXS 0416 6 A 2 L 0 SSA*	416	458	325	488	585	400	315	FR10	595*2020*602	
NXS 0460 6 A 2 L 0 SSA	460	506	385	578	693	450	355	FR11	794*2020*602	
NXS 0502 6 A 2 L 0 SSA	502	552	460	690	828	500	450	FR11	794*2020*602	
NXS 0590 6 A 2 L 0 SSA*	590	649	502	753	904	560	500	FR11	794*2020*602	

* ympäristön enimmäislämpötila +35 °C

Lisävarusteet, FR10-FR11

TOIMINTO	SAATAVUUS
IP21	Vakio-ominaisuus
IP54 (vain FR10)	Lisäominaisuus (H: +20 mm)
Integroidut sulakkeet	Vakio-ominaisuus
Integroitu kuormakytkin	Lisäominaisuus
EMC-suodatus L	Vakio-ominaisuus
EMC-suodatus T	Lisäominaisuus
Integroitu jarrukatkoja (yläkaapeli-aukko)	Lisäominaisuus (H: +122 mm)



FR10



FR11

Verkköjännite 208—240 V, 50/60 Hz, 3~, seinäasennus

Vacon NXS	Kuormitettavuus					Moottorin akseliteho			Runko- koko	Mitat L*K*S (mm)
	Normaali käyttö (+40 °C)		Raskas käyttö (+50 °C)		Maksimi- virta I _s	Syöttöjännite 230 V				
	Jatkuva virta I _L (A)	10%:n ylikuormitus- virta (A)	Jatkuva nimellisvirta I _H (A)	50%:n ylikuormitus- virta (A)		10%:n ylik. P (kW)	50%:n ylik. P (kW)			
NXS 0003	2 A 2 H 1 SSS	3,7	4,1	2,4	3,6	4,8	0,55	0,37	FR4	128*292*190
NXS 0004	2 A 2 H 1 SSS	4,8	5,3	3,7	5,6	7,4	0,75	0,55	FR4	128*292*190
NXS 0007	2 A 2 H 1 SSS	6,6	7,3	4,8	7,2	9,6	1,1	0,75	FR4	128*292*190
NXS 0008	2 A 2 H 1 SSS	7,8	8,6	6,6	9,9	13,2	1,5	1,1	FR4	128*292*190
NXS 0011	2 A 2 H 1 SSS	11	12,1	7,8	11,7	15,6	2,2	1,5	FR4	128*292*190
NXS 0012	2 A 2 H 1 SSS	12,5	13,8	11	16,5	22	3	2,2	FR4	128*292*190
NXS 0017	2 A 2 H 1 SSS	17,5	19,3	12,5	18,8	25	4	3	FR5	144*391*214
NXS 0025	2 A 2 H 1 SSS	25	27,5	17,5	26,3	35	5,5	4	FR5	144*391*214
NXS 0031	2 A 2 H 1 SSS	31	34,1	25	37,5	50	7,5	5,5	FR5	144*391*214
NXS 0048	2 A 2 H 1 SSS	48	52,8	31	46,5	62	11	7,5	FR6	195*519*237
NXS 0061	2 A 2 H 1 SSS	61	67,1	48	72	96	15	11	FR6	195*519*237
NXS 0075	2 A 2 H 0 SSS	75	83	61	92	122	22	15	FR7	237*591*257
NXS 0088	2 A 2 H 0 SSS	88	97	75	113	150	22	22	FR7	237*591*257
NXS 0114	2 A 2 H 0 SSS	114	125	88	132	176	30	22	FR7	237*591*257
NXS 0140	2 A 2 H 0 SSS	140	154	105	158	210	37	30	FR8	291*758*344
NXS 0170	2 A 2 H 0 SSS	170	187	140	210	280	45	37	FR8	291*758*344
NXS 0205	2 A 2 H 0 SSS	205	226	170	255	336	55	45	FR8	291*758*344
NXS 0261	2 A 2 H 0 SSF	261	287	205	308	349	75	55	FR9	480*1150*362
NXS 0300	2 A 2 H 0 SSF	300	330	245	368	444	90	75	FR9	480*1150*362

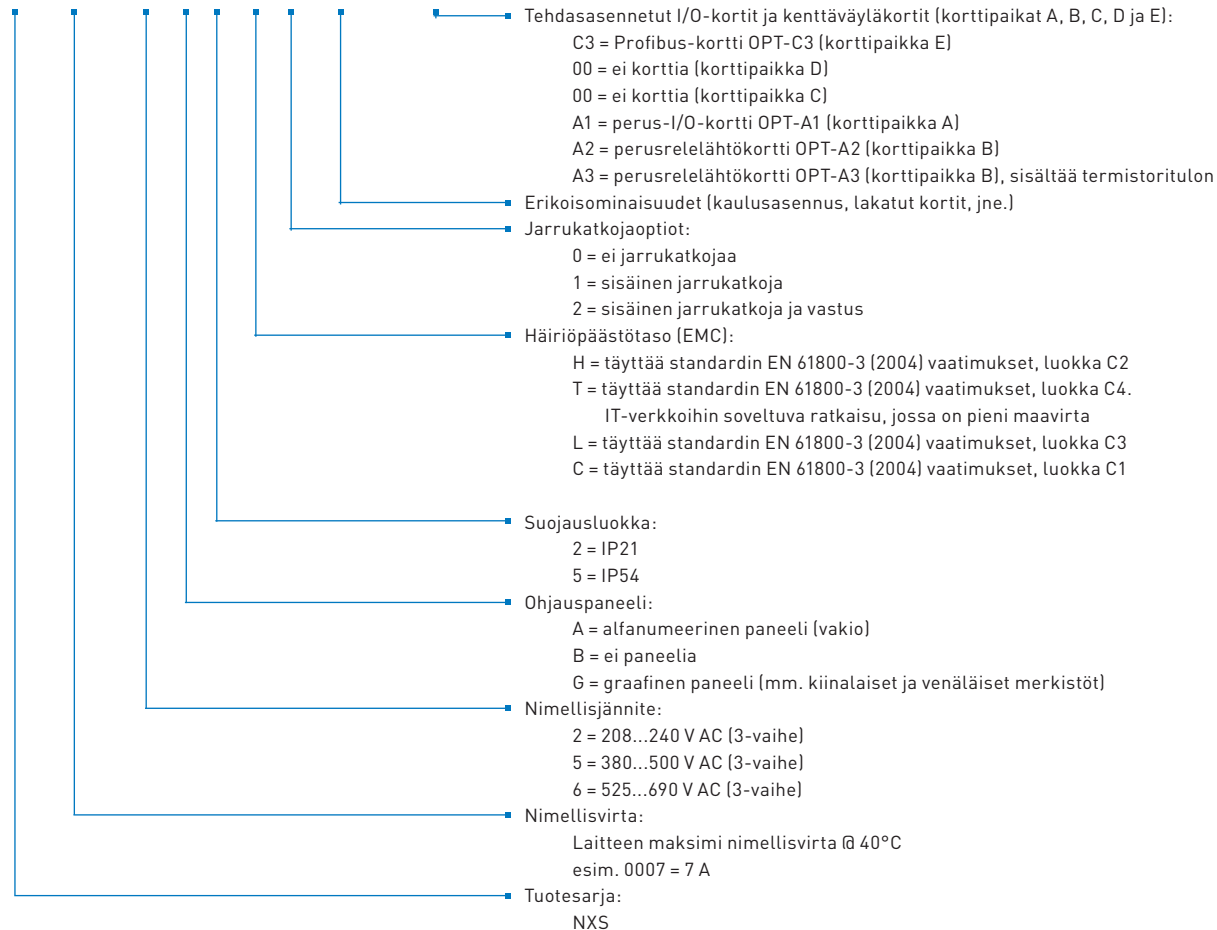
Vacon NXS -laitteiden ylikuormitettavuus:

Raskas käyttö: 1,5 x I_H (1 min/10 min) @ 50°C; Normaali käyttö: 1,1 x I_L (1 min/10 min) @ 40°C;

I_s 2 sekunnin ajan 20 sekunnin välein.

LAJIMERKKIÄVAIN

NXS 0007 5 A 2 H 1 SSS A1A20000C3



VACON NXS -OHJAUSOSA

Vacon NXS:ssä ei ole kiinteitä ohjaustuloja ja lähtöjä. I/O-kortteille on viisi korttipaikkaa (A, B, C, D ja E), ja kuhunkin korttipaikkaan voidaan valita sopiva kortti (ks. alla oleva taulukko).

Vakio-ohjausliityntänä voidaan pitää OPT-A1- ja OPT-A2-kortteja. Vacon NXS toimitetaan näillä kortteilla varustettuna, jos ohjausliityntää ei ole määritetty.

Irroitettavat liittimet ja I/O-kortit, automaattinen kortintunnistus ja laitteen käyttöohjeet mahdollistavat nopean kytkennän. Tarvittaessa tulo-, lähtö- ja kenttäväyläkortteja voidaan helposti lisätä myös kentällä.

Kommunikointi ohjausosan kanssa on mahdollista myös ilman pääsähköjä käyttämällä ulkoista +24 V:n ohjausjännitesyöttöä (esim. kenttäväyläkommunikointi ja parametrien asetukset).



VACON NX -LAAJENNUSKORTIT

Tyyppikoodi	Korttipaikka					I/O-signaali														HUOM!	
	A	B	C	D	E	DI	DO	DI DO	AI mA ±V	AI mA isol.	AO mA V	AO mA isol.	RO NO NC	RO NO	+10V ref	Therm	+24 EXT +24V	Pt100	42-240 VAC tulo		
Perus-I/O-kortit (OPT-A)																					
OPT-A1						6	1		2		1				1		2				
OPT-A2														2							
OPT-A3													1	1		1					
OPT-A8						6	1		2		1				1		2			1)	
OPT-A9						6	1		2		1				1		2			2,5 mm ² :n liittimet	
I/O-laajennuskortit (OPT-B)																					
OPT-B1								6									1			Valittavana DI/DO	
OPT-B2													1	1		1					
OPT-B4									1		2						1			2)	
OPT-B5														3							
OPT-B8																	1	3			
OPT-B9														1						5	
Kenttäväyläkortit (OPT-C)																					
OPT-C2						RS-485 (Multiprotokolla)														Modbus, N2	
OPT-C3						Profibus DP															
OPT-C4						LonWorks															
OPT-C5						Profibus DP (D9-liitin)															
OPT-C6						CANopen (slave)															
OPT-C7						DeviceNet															
OPT-C8						RS-485 (Multiprotokolla, D9-liitin)															
OPT-CI						Modbus/TCP															
OPT-CJ						BACNet														Modbus, N2	

HUOM. Sallitut korttipaikat on merkitty sinisellä.

1) analogiset signaalit erotettu galvaanisesti ryhmänä, 2) analogiset signaalit erotettu galvaanisesti yksitellen.

VAKIO-OHJAUSLIITÄNNÄT

OPT-A1

Liittimet	Oletusasetukset	Ohjelmoitavissa
1 +10V	Referenssisijännite	
2 AI1+	Taajuusohje 0-10 V	-10 --+10 V, 0/4-20 mA
3 AI1-	Yhteinen analogiatulo (GND)	Differentiaalinen
4 AI2+	Taajuusohje 0/4-20 mA	0-10 V, -10 --+10 V
5 AI2-	Yhteinen analogiatulo (differentiaalinen)	GND
6 +24V	Ohjaussyöttö (kaksisuuntainen)	
7 GND	I/O-maa	
8 DIN1	Käy eteenpäin	Useita vaihtoehtoja
9 DIN2	Käy taaksepäin	Useita vaihtoehtoja
10 DIN3	Ulkoinen vikasignaali	Useita vaihtoehtoja
11 CMA	Yhteinen DIN1 - DIN3	GND, (+24 V)
12 +24V	Ohjaussyöttö (kaksisuuntainen)	
13 GND	I/O-maa	
14 DIN4	Vakionopeusvalinta 1	Useita vaihtoehtoja
15 DIN5	Vakionopeusvalinta 2	Useita vaihtoehtoja
16 DIN6	Vian kuittaus	Useita vaihtoehtoja
17 CMB	Yhteinen DIN4 - DIN6	GND, (+24 V)
18 AO1+	Lähtötaajuus (0-20 mA)	Useita vaihtoehtoja
19 AO1-	Yhteinen analogialähtö	4-20 mA, 0-10 V
20 DO1	VALMIS, I < 50 mA, U < 48 VDC	Useita vaihtoehtoja

OPT-A2

Liittimet	Oletusasetukset	Ohjelmoitavissa
21 R01		
22 R01		KÄY Useita vaihtoehtoja
23 R01		
24 R02		
25 R02		VIKA Useita vaihtoehtoja
26 R02		

OPT-A3 (vaihtoehtoinen)

Liittimet	Oletusasetukset	Ohjelmoitavissa
21 R01		
22 R01		KÄY Useita vaihtoehtoja
23 R01		
25 R02		VIKA Useita vaihtoehtoja
26 R02		
28 TI1+		Ylilämpölaukaisu Varoitus, vika,
29 TI1-		ei vastetta

OPT-A1:n, OPT-A2:n ja OPT-A3:n oletusasetukset Perus- ja Vakiosovelluksille.

LISÄVARUSTEET

LISÄVARUSTEET	TILAUSTYYPPIKOODI	SAATAVUUS	HUOM
IP54-kotelointi	Tehdasoptio	Kaikki	Muuta tyyppikoodissa '2':n tilalle '5', esim. NXS02605A5H0 (SSS...)
	IP5-FR_	FR4, FR5, FR6	IP54-sarja, esim. IP5-FR4
Kaulusasennus	Tehdasoptio	FR4-FR9	Esim. NXS02605ATH0STS..., IP54 takaosa, IP21 etuosa, myös jälkiasennettava asennussarja saatavana
Integroidut jarrukatkojat	Vakio	FR4-6/230, 500 V	Esim. NXS00455A2H1 (SSS...)
	Tehdasoptio	FR7-, FR6-/690 V	Esim. NXS02605A2H1 (SSS...)
Ulkoiset jarruvastukset (380-500 V:n jännitealue)	BRR-0022-LD-5	00035-00225	LD = Light duty: 5 sek. jarrutus nimellismomentilla alkaen nimellinopeudesta ja hidastuen lineaarisesti nolnaan, kerran 120 sek:ssa.
	BRR-0031-LD-5	00315	HD = Heavy duty: 3 sek. jarrutus nimellismomentilla nimellinopeudessa + 7 sek. jarrutus nimellinopeudesta hidastuen lineaarisesti nolnaan, kerran 120 sek:ssa.
	BRR-0045-LD-5	00385-00455	
	BRR-0061-LD-5	00615	
	BRR-0105-LD-5	00725-01055	HD-vastusten tyypit: Korvaa tyyppikoodissa LD HD:llä, esim. BRR-0105- HD -5 Jarruvastuksia on saatavana myös 208-240 V:n ja 525-690 V:n jännitteille
Integroidut jarruvastukset	Tehdasoptio	FR4-6/500 V	Muuta tyyppikoodissa '1':n tilalle '2', esim. NXS00455A2H2 (SSS...) Light duty: 2 sek. jarrutus nimellismomentilla alkaen nimellinopeudesta ja hidastaen lineaarisesti nolnaan, kerran 60 sek:ssa.
Graafinen paneeli	Tehdasoptio	Kaikki	Muuta tyyppikoodissa 'A':n tilalle 'G', esim. NXS00455G2H1 (SSS...), kiinan ja venäjän merkistötuki
	PAN-G	Kaikki	Tilauksen tyyppikoodi kun tilataan erikseen
Näyttöpaneelin oviassennussarjat	DRA-02B (-04B, -15B)	Kaikki	RS232C-kaapelin pituus on määritetty tyyppikoodissa, esim. DRA-02B sisältää 2 m:n RS232C-kaapelin
Lakutat piirikortit	Tehdasoptio	Kaikki	Runkokoot FR4-FR8: muuta tyyppikoodissa 'S':n tilalle 'V', esim. NXS00455A2H1SSV..., runkokoko FR9: muuta tyyppikoodissa 'S':n tilalle 'G'
C-tason RFI-suotimet	Tehdasoptio	FR4-6/500 V	Muuta tyyppikoodissa 'H':n tilalle 'C', esim. NXS00455A5C1 (SSS...)
du/dt- ja sinisuotimet			Saatavana kaikille laitteille, ota yhteyttä paikalliseen Vacon-toimittajaan

VAIVATON KÄYTTÖNOTTO



Helppokäyttöinen tekstipaneeli selkeine valikkorakenteineen ja toimintoineen, kuten parametrien kopiointi ja opastava käyttöönotto toiminto, nopeuttavat käyttöönottoa ja hienosäätöä. Ohjelmoitavia parametrejä ei tarvitse etsiä.



Samanaikaisesti voidaan valvoa jopa kolmea arvoa.

Vaconin PC-työkalut ovat ladattavissa Vaconin www-sivuilta osoitteesta <http://www.vacon.com>. Näihin sisältyvät:

- Vacon NCDrive parametrien asettamiseen, kopiointiin, tallentamiseen, tulostamiseen sekä valvontaan ja ohjaukseen
- Vacon NCLoad ohjelmistojen päivitykseen ja lataamiseen
- Vacon NC1131-3 Engineering -työkalua voidaan käyttää ohjelmistojen räätälöintiin ja omien sovellusten tekoon. Vacon NC1131-3 Engineering -työkalu on maksullinen.

PC:n kytkentää varten tarvitaan ainoastaan RS232C-kaapeli (erillistä adapteria ei tarvita).

Perussovellus

I/O	Oletus	
A11	fref	P
A12	fref	P
DI1	Käy eteenpäin	
DI2	Käy taaksepäin	
DI3	Ulkoisen vikasignaali	P
DI4	Nopeusvalinta 1	
DI5	Nopeusvalinta 2	
DI6	Vian kuittaus	
A01	fout	P
D01	Valmis	
R01	Käy	
R02	Vika	

Soveltuu useimpiin tarkoituksiin

Vakiosovellus

I/O	Oletus	
A11	fref	P
A12	fref	P
DI1	Käy eteenpäin	P
DI2	Käy taaksepäin	P
DI3	Ulkoisen vikasignaali	P
DI4	Nopeusvalinta 1	
DI5	Nopeusvalinta 2	
DI6	Vian kuittaus	
A01	fout	P
D01	Valmis	P
R01	Käy	P
R02	Vika	P

Kuin Perussovellus, mutta enemmän ohjelmointimahdollisuuksia

Paikallis- /kauko-ohjaus

I/O	Oletus	
A11	B fref	P
A12	A fref	P
DI1	A Käy eteenpäin	P
DI2	A Käy taaksepäin	P
DI3	Ulkoisen vikasignaali	P
DI4	B Käy eteenpäin	P
DI5	B Käy taaksepäin	P
DI6	A/B valinta	
A01	fout	P
D01	Valmis	P
R01	Käy	P
R02	Vika	P

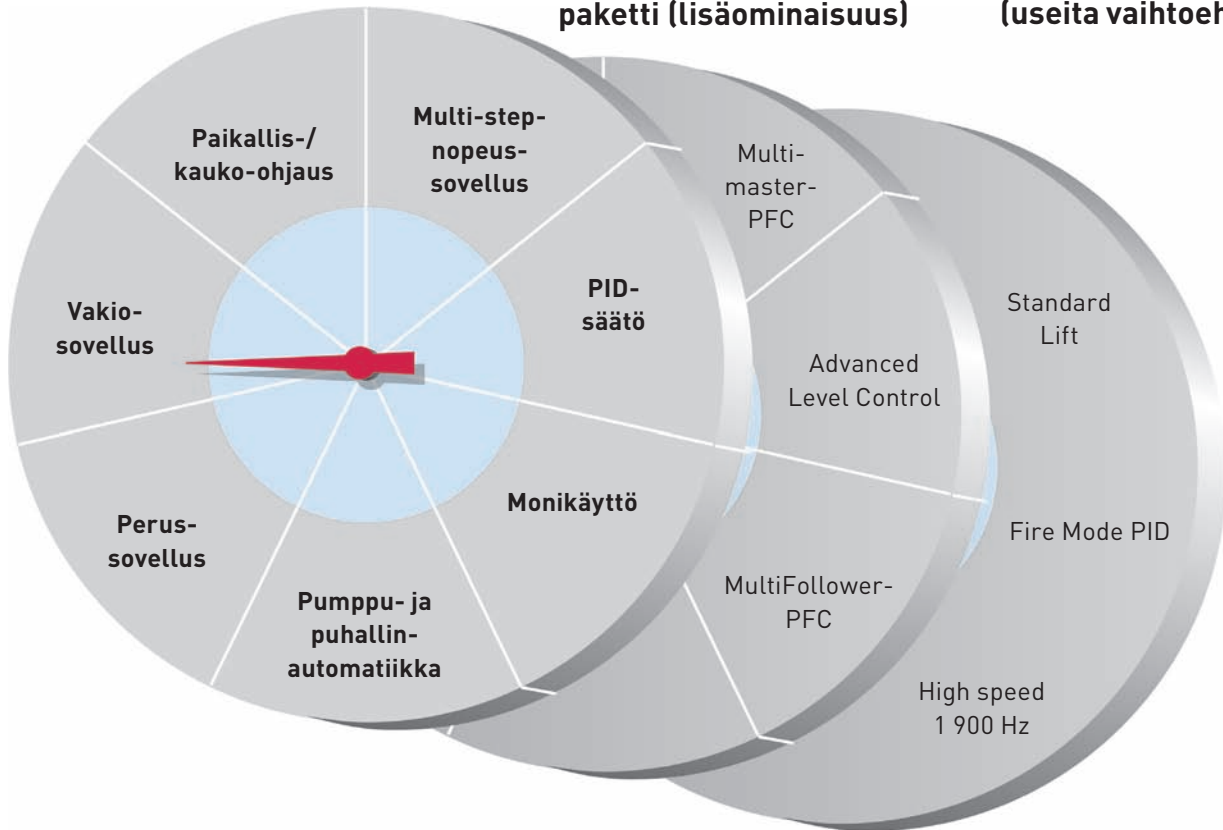
Kaksi ulkoista ohjauspaikkaa

MODULAARINEN OHJELMISTO

All-in-One-sovelluspaketti (vakio)

Vedenkäsittelysovellus- paketti (lisäominaisuus)

Erikoissovellukset (useita vaihtoehtoja)



“All-in-One” -täsmäsovelluspaketissa on seitsemän sovellusta (=oletusasetukset ja ohjaustulojen ja -lähtöjen toiminnallisuus, ks. alla olevat taulukot), jotka voidaan valita yhdellä parametrilla. Ensimmäisellä käynnistyskerralla opastava käyttöönotto kysyy sovellusta. Tämän yhden asetuksen avulla ohjaustulot voidaan ohjelmoida sopiviksi esim. kahdelle ulkoiselle ohjauspaikalle. Oletuksena oleva perussovellus soveltuu useimpiin kohteisiin.

“All-in-One” -täsmäsovelluspaketti voidaan korvata myös vedenkäsittelysovelluspaketilla, joka sisältää useita vedenkäsittelyyn optimoituja sovelluksia. Myös muita ohjelmistosovelluksia on tarjolla.

P = Ohjelmitavissa

Vakionopeussovellus

I/O	Oletus	
AI1	f _{ref}	P
AI2	f _{ref}	P
DI1	Käy eteenpäin	P
DI2	Käy taaksepäin	P
DI3	Ulkoinen vikasignaali	P
DI4	Nopeusvalinta 1	
DI5	Nopeusvalinta 2	
DI6	Nopeusvalinta 3	
A01	f _{out}	P
D01	Valmis	P
R01	Käy	P
R02	Vika	P

16 vakionopeutta

PID-säätösovellus

I/O	Oletus	
AI1	PID-ohjearvo	P
AI2	PID-ohjearvo	P
DI1	PID käynnistys/pysäytys	
DI2	Ulkoinen vikasignaali	P
DI3	Vian kuittaus	P
DI4	f _{ctrl} käynnistys/pysäytys	
DI5	Ryömintänopeus	P
DI6	PID/f _{ctrl} valinta	
A01	f _{out}	P
D01	Valmis	P
R01	Käy	P
R02	Vika	P

Kun PID-säätö on tarpeen

Erikoiskäyttösovellus

I/O	Oletus	
AI1	f _{ref}	P
AI2	f _{ref}	P
DI1	Käy eteenpäin	P
DI2	Käy taaksepäin	P
DI3	Vian kuittaus	P
DI4	Ryömintänopeus	P
DI5	Ulkoinen vikasignaali	P
DI6	Kiihd./hid. ajan valinta	P
A01	f _{out}	P
D01	Valmis	P
R01	Käy	P
R02	Vika	P

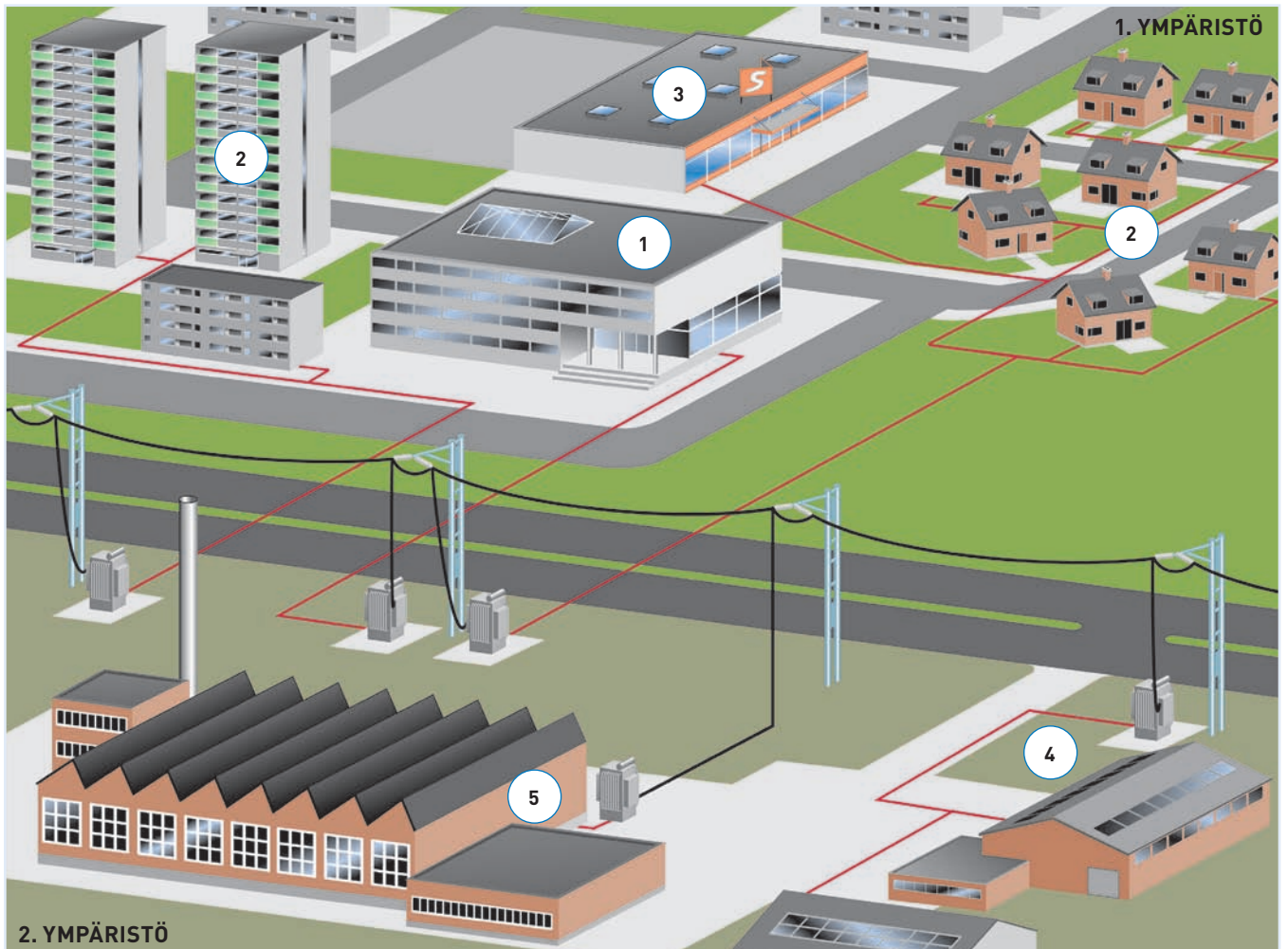
Joustavin sovellus

Pumppu- ja puhallinautom.

I/O	Oletus	
AI1	PID-ohjearvo	P
AI2	PID-säätäjän ohjearvo	P
DI1	PID käynnistys/pysäytys	P
DI2	Lukitus 1	P
DI3	Lukitus 2	P
DI4	f _{ctrl} käynnistys/pysäytys	P
DI5	Ryömintänopeus	P
DI6	PID/f _{ctrl} valinta	P
A01	f _{out}	P
D01	Vika	P
R01	Vuorottelu 1	P
R02	Vuorottelu 2	P

Jopa viiden pumpun ohjaus automatiikan avulla

EMC (SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS) JA ASENNUSYMPÄRISTÖ



Tuoteperhestandardi EN61800-3 määrittelee rajat sekä radio-
taajuisille häiriöpäästöille että niiden sietoisuudelle. Ympäristö
on jaettu ensimmäiseen ja toiseen ympäristöön eli käytännössä
julkisiin ja teollisiin sähköverkkoihin.

EN61800-3-standardin täyttämiseksi tarvitaan yleensä RFI
(Radio Frequency Interference) -suotimia. Nämä suotimet si-
sältyvät Vacon NXS:ään vakiovarusteina.

Vacon NXS:n 208–240 voltin ja 380–500 voltin jännitesarjat
(mekaaniset rakenteet FR4–FR9) täyttävät kaikki ensimmäisen

ja toisen ympäristön vaatimukset (H-taso: EN61800-3 (2004),
luokka C2). Lisäkoteloitua tai -suotimia ei tarvita. Mekaaniset
rakenteet FR10–FR11 sekä Vacon NXS:n 525–690 voltin jänni-
tesarja täyttävät kaikki toisen ympäristön vaatimukset (L-taso:
EN61800-3 (2004), luokka C3).

Tarvittaessa mekaanisiin rakenteisiin FR4, FR5 ja FR6 (jänni-
tealueella 380–500 V) on saatavana myös erittäin alhaisen häi-
riöpäästötason mahdollistavat integroidut häiriösuotimet (C-
taso: EN61800-3 (2004), luokka C1). Tyypillisiä käyttökohteita
ovat sairaalat ja lentokentät.

EMC-valintataulukko

	1	2	3	4	5	
Vacon NXS:n EMC-tasot	Sairaala	Asuinalue	Kaupallinen	Pienteollisuus	Raskas teollisuus	Meriteollisuus
C	V					
H	P	P	P	V	V	
L				P	P	
T					P (IT-verkko)	P (IT-verkko)

P = Pakollinen ; V = Valinnainen

Verkkoliitäntä	Tulojännite U_{in}	208...240 V; 380...500 V; 525...690 V; -15%...+10%
	Tulotaajuus	45...66 Hz
	Verkkoon kytkeytyminen	Kerran minuutissa tai harvemmin
Moottoriliitäntä	Jännite	0... U_{in}
	Jatkuva lähtövirta	Raskas käyttö: I_H Normaali käyttö: I_L , katso tuotevalikoima
	Ylikuormitettavuus	Raskas: 1,5 x I_H (1 min./10 min.), Normaali: 1,1 x I_L (1 min./10 min.)
	Maksimi käynnistysvirta	I_S 2 sek. ajan, 20 sek. välein
	Lähtötaajuus	0...320 Hz; 7200 Hz:iin asti erikoisohjelmistolla
	Taajuusresoluutio	0,01 Hz
Ohjaus- ominaisuudet	Ohjausmenetelmä	Taajuusohjaus U/f; Open Loop Vector Control (nopeus, momentti)
	KytKentätaajuus	208...240V/380...500V: FR4-6: 1...16 kHz; tehdasasetus: 10 kHz FR7-9: 1...10 kHz; tehdasasetus: 3,6 kHz FR10-11: 1...6 kHz; tehdasasetus: 3,6 kHz 525...690V: FR4-11: 1...6 kHz; tehdasasetus: 1,5 kHz
	Kentänheikkennyspiste	8...320 Hz
	Kiihtyvyyss aika	0...3000 sek.
	Hidastuvuusaika	0...3000 sek.
	Jarrutus	DC-jarrutus: 30% * T_N (ilman jarruvastusta), vuojaarrutus
Ympäristö- olosuhteet	Ympäristölämpötila toiminnassa	-10°C...+50°C: I_H (FR10-FR11: enint. +40°C) -10°C...+40°C: I_L (NXS 0416 6 ja NXS 0590 6: enint. +50°C)
	Varastointilämpötila	-40°C...+70°C
	Suhteellinen kosteus	0-95% RH, ei kondensatiota, ei korroosiota, ei tippuvaa vettä
	Ilman laatu: - kemialliset höyryt - mekaaniset hiukkaset	IEC 721-3-3, laite toiminnassa, luokka 3C2 IEC 721-3-3, laite toiminnassa, luokka 3S2
	Käyttöpaikan korkeus	100%:n kuormitettavuus (ei alennusta) 1000 m:iin asti 1% alennus jokaista 100 m kohti yli 1000 m:ssä; enint. 3000 m
	Tärinä EN50178/EN60068-2-6	5-150 Hz Värähtelyn amplitudi 1 mm (huippu) taajuusalueella 5...15,8 Hz (FR10-FR11: 0,25 mm (huippu) taajuusalueella 5-31 Hz) Suurin kiihtyvyyssamplitudi 1 G taajuusalueella 15,8-150 Hz (FR10 ja sitä suuremmat: 1 G taajuusalueella 31-150 Hz)
	Iskut EN50178, EN60068-2-27	UPS pudotuskoe (soveltuvin UPS-painoin) Varastointi ja kuljetus: maks. 15 G, 11 ms (pakkauksessa)
	Kotelointiluokka	IP21 ja IP54

EMC	Häiriösietoisuus	Täyttää EMC-häiriösietoisuusvaatimukset
	Päästöt	EMC-taso C: EN61800-3 (2004), luokka C1 EMC-taso H: EN61800-3 (2004), luokka C2 EMC-taso L: EN61800-3 (2004), luokka C3 EMC-taso IT: IT-verkkoihin soveltuva ratkaisu, jossa on pieni maavirta, EN61800-3 (2004), luokka C4
Turvallisuus		EN 50178 (1997), EN 60204-1 (1996), EN 60950 (2000, 3. painos) (soveltuvin osin), EN 61800-5-1 (2003), CE, UL, C-UL, C-Tick; katso hyväksynyt tyypikilvestä)
Ohjausliitännät (OPT-A1, -A2 ja OPT-A1, -A3)	Analogiatulon jännite	0...+10 V (-10 V...+10 V sauvaohjaus), $R_i = 200$ k Ω , resoluutio 0,1%, tarkkuus $\pm 1\%$
	Analogiatulon virta	0(4)...20 mA, $R_i = 250$ Ω differentiaalinen, resoluutio 0,1%, tarkkuus $\pm 1\%$
	Digitaalitulot	6, positiivinen tai negatiivinen logiikka; 18...30 VDC
	Apujännite	+24 V, $\pm 15\%$, maks. 250 mA
	Referenssijännite, lähtö	+10 V, +3%, maks. kuorma 10 mA
	Analogialähtö	0(4)...20 mA; R_L maks. 500 Ω , resoluutio 10 bittiä, tarkkuus $\pm 2\%$
	Digitaalilähtö	Open collector -lähtö, 50 mA/48 V
	Relelähdöt	2 ohjelmoitavaa vaihtokosketinirelettä (NO/NC) (OPT-A3: NO/NC+NO) Katkaisukapasiteetti: 24 VDC/8 A, 250 VAC/8 A, 125 VDC/0,4 A. Min. kytKentäkuorma: 5 V/10 mA
Termistoritulo (OPT-A3)	Galvaanisesti erotettu, $R_{trip} = 4,7$ k Ω	
Suojaukset		Ylijännite, alijännite, maasulku, syötönvalvonta, lähtöjännitteen valvonta, ylivirta, laitteen yllämpö, moottorin ylikuormitus, moottori jumissa, moottorin alikuormitus, riviliittimen +24 V ja +10 V oikosulku



Vacon Oyj
Runsorintie 7, 65380 Vaasa
Puh. 0201 212 250, Fax 0201 212 328
www.vacon.fi, sähköposti: info@vacon.com

Vacon-yhteistyökumppani