



**VACON NXS**  
**ΓΕΡΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΓΙΑ ΒΑΡΙΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

**vacon**  
DRIVEN BY DRIVES

## Η ΑΞΙΟΠΙΣΤΗ ΕΠΙΛΟΓΗ

Η σειρά NXS της Vacon είναι μια συμπαγής κατασκευή μετατροπέων συχνότητας AC από 0,37 έως 200 kW και για τάσεις εισόδου 208—690 V για βαριά χρήση σε μηχανές, κτήρια καθώς και όλους τους τομείς της βιομηχανίας.

Ο εύρωστος σχεδιασμός ενσωματώνει την αποτελεσματική προστασία ενάντια στις διαταραχές του δικτύου τροφοδοσίας. Εγγυάται αδιάλειπτη λειτουργία εξαιτίας των εξεζητημένων αρχών ελέγχου κινητήρα και των χαρακτηριστικών προστασίας του συστήματος κινητήρα/μετατροπέα, της ειδικής επιλογής εξαρτημάτων και της αποτελεσματικής ψύξης.

Οι κατηγορίες προστασίας IP21 και IP54 και τα ενσωματωμένα φίλτρα υψηλού επιπέδου EMC μετατρέπουν την σειρά Vacon NXS κατάλληλη για κάθε περιβάλλον εργασίας.

Ο Οδηγός Γρήγορης Εκκίνησης και το πακέτο εφαρμογών “Όλες-σε-Μια” κάνουν την ρύθμιση των παραμέτρων αρκετά εύκολη σε όλες τις περιπτώσεις από την πιο πολύπλοκη έως την πιο απλή.

Οι ποικίλες και ευέλικτες καθιερωμένες κάρτες εισόδων-εξόδων καθώς και οι 5 διαθέσιμες (κατ’ επιλογή) κάρτες εισόδων-εξόδων παρέχουν ευπροσάρμοστη δυνατότητα ελέγχου. Τα πιο κοινά Fieldbuses διατίθενται επίσης στην γκάμα των διαθέσιμων καρτών επιλογής.

Ο πολυμερικός σχεδιασμός της σειράς Vacon NXS από μηχανολογική πλευρά έχει πολλά πλεονεκτήματα: τα τερματικά ελέγχου διαχωρίζονται με ασφάλεια από τα τερματικά ισχύος, η αναβάθμιση των τερματικών εισόδου-εξόδου του τμήματος ελέγχου είναι εύκολη, η αντικατάσταση του ανεμιστήρα απλή (το μοναδικό εξάρτημα που αλλάζει τακτικά στην μονάδα) και γρήγορη, το χειριστήριο έχει την δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί για αντιγραφή παραμέτρων κ.τ.λ.

### Χαρακτηριστικά

- Λάθος ταχύτητας σε σταθερή κατάσταση (Steady state speed error) < 1%
- Χαμηλός κυματισμός ροπής
- Υψηλή αντοχή σε δονήσεις συντονισμού
- Ροπή εκκίνησης > 200%, ανάλογα με τον κινητήρα και το μέγεθος του μετατροπέα
- Κατάλληλο για εφαρμογές με πολλούς κινητήρες
- Εφαρμογές υψηλής ταχύτητας (έως 7200 Hz)
- Ιδιαίτερα χαμηλοί θόρυβοι από κινητήρες ( $f_{sw}$  10 kHz χωρίς αναπροσαρμογή μεγέθους)



### VACON NXS IP21



## ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

Ο μηχανολογικός σχεδιασμός είναι ιδιαίτερα συμπαγής. Οι μονάδες με προστασία IP 54 είναι οι μικρότεροι σε διαστάσεις μετατροπείς AC στην αγορά. Όλες οι μονάδες είναι κατάλληλες για τοποθέτηση σε τοίχο καθώς και σε πίνακα συμπεριλαμβανομένων όλων των απαραίτητων εξαρτημάτων: ενσωματωμένα φίλτρα EMC, στραγγαλιστικά πηνία AC, προστασία καλωδίων, προστασία από σκόνη και νερό. Η αποτελεσματική υπερ-ψύξη επιτρέπει υψηλές περιβαλλοντικές θερμοκρασίες και συχνότητες διακοπής χωρίς αναπροσαρμογή του μεγέθους.

Ονομαστικές τιμές του κινητήρα			Χαρακτηριστικά των Vacon NXS (ενσωματωμένα)						
Τάση U (V)	Ισχύ Υψηλή υπερφόρτωση P <sub>H</sub> (kW)	Ισχύ Χαμηλή υπερφόρτωση P <sub>L</sub> (kW)	Τάση τροφοδοσίας U (V)	EMC	Διαστάσεις Π*Υ *Β (mm)	Βάρος (kg)	Ενσωματωμένες επιλογές φρένου		Μηχανικό μέγεθος
							Κόφτης	Αντίσταση φρένου	
230	0,37...2,2	0,55...3	208...240	H/T	128*292*190	5	Κανονικά	Προαιρετικά	FR4
400	0,75...4	1,1...5,5	380...500	H/T, C	128*292*190	5	Κανονικά	Προαιρετικά	FR4
500	1,1...5,5	1,5...7,5	380...500	H/T, C	128*292*190	5	Κανονικά	Προαιρετικά	FR4
230	3...5,5	4...7,5	208...240	H/T	144*391*214	8,1	Κανονικά	Προαιρετικά	FR5
400	5,5...11	7,5...15	380...500	H/T, C	144*391*214	8,1	Κανονικά	Προαιρετικά	FR5
500	7,5...15	11...18,5	380...500	H/T, C	144*391*214	8,1	Κανονικά	Προαιρετικά	FR5
230	7,5...11	11...15	208...240	H/T	195*519*237	18,5	Κανονικά	Προαιρετικά	FR6
400	15...22	18,5...30	380...500	H/T, C	195*519*237	18,5	Κανονικά	Προαιρετικά	FR6
500	18,5...30	22...37	380...500	H/T, C	195*519*237	18,5	Κανονικά	Προαιρετικά	FR6
690	2,2...22	3...30	525...690	L/T	195*519*237	18,5	Προαιρετικά	Εξωτερική	FR6
230	15...22	22...30	208...240	H/T	237*591*257	35	Προαιρετικά	Εξωτερική	FR7
400	30...45	37...55	380...500	H/T	237*591*257	35	Προαιρετικά	Εξωτερική	FR7
500	37...55	45...75	380...500	H/T	237*591*257	35	Προαιρετικά	Εξωτερική	FR7
690	30...37	37...45	525...690	L/T	237*591*257	35	Προαιρετικά	Εξωτερική	FR7
230	30...45	37...55	208...240	H/T	291*758*344	58	Προαιρετικά	Εξωτερική	FR8
400	55...90	75...110	380...500	H/T	291*758*344	58	Προαιρετικά	Εξωτερική	FR8
500	75...110	90...132	380...500	H/T	291*758*344	58	Προαιρετικά	Εξωτερική	FR8
690	45...75	55...90	525...690	L/T	291*758*344	58	Προαιρετικά	Εξωτερική	FR8
230	55...75	75...90	208...240	H/T	480*1150*362	146	Προαιρετικά	Εξωτερική	FR9
400	110...132	132...160	380...500	H/T	480*1150*362	146	Προαιρετικά	Εξωτερική	FR9
500	132...160	160...200	380...500	H/T	480*1150*362	146	Προαιρετικά	Εξωτερική	FR9
690	110...160	132...200	525...690	L/T	480*1150*362	146	Προαιρετικά	Εξωτερική	FR9

### VACON NXS IP54



## ΣΕΙΡΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

### Κύρια τροφοδοσία 208—240 V, 50/60 Hz, 3~

Τύπος AC Μετατροπέα συχρότητας	Υπερφόρτωση					Ισχύ άξονα κινητήρα			Μηχανικό μέγεθος
	Χαμηλή		Υψηλή		Μέγιστη Ένταση $I_s$	230 V τροφοδοσία			
	Συνεχή ένταση λειτουργίας $I_L$ (A)	10% Ένταση υπερφόρτωσης (A)	Συνεχή ένταση λειτουργίας $I_H$ (A)	50% Ένταση υπερφόρτωσης (A)		10% υπερφόρτωση 40°C P (kW)	50% υπερφόρτωση 50°C P (kW)		
NXS 0003 2 A 2 H 1	3,7	4,1	2,4	3,6	4,8	0,55	0,37	FR4	
NXS 0004 2 A 2 H 1	4,8	5,3	3,7	5,6	7,4	0,75	0,55	FR4	
NXS 0007 2 A 2 H 1	6,6	7,3	4,8	7,2	9,6	1,1	0,75	FR4	
NXS 0008 2 A 2 H 1	7,8	8,6	6,6	9,9	13,2	1,5	1,1	FR4	
NXS 0011 2 A 2 H 1	11	12,1	7,8	11,7	15,6	2,2	1,5	FR4	
NXS 0012 2 A 2 H 1	12,5	13,8	11	16,5	22	3	2,2	FR4	
NXS 0017 2 A 2 H 1	17,5	19,3	12,5	18,8	25	4	3	FR5	
NXS 0025 2 A 2 H 1	25	27,5	17,5	26,3	35	5,5	4	FR5	
NXS 0031 2 A 2 H 1	31	34,1	25	37,5	50	7,5	5,5	FR5	
NXS 0048 2 A 2 H 1	48	52,8	31	46,5	62	11	7,5	FR6	
NXS 0061 2 A 2 H 1	61	67,1	48	72,0	96	15	11	FR6	
NXS 0075 2 A 2 H 0	75	83	61	92	122	22	15	FR7	
NXS 0088 2 A 2 H 0	88	97	75	113	150	22	22	FR7	
NXS 0114 2 A 2 H 0	114	125	88	132	176	30	22	FR7	
NXS 0140 2 A 2 H 0	140	154	105	158	210	37	30	FR8	
NXS 0170 2 A 2 H 0	170	187	140	210	280	45	37	FR8	
NXS 0205 2 A 2 H 0	205	226	170	255	336	55	45	FR8	
NXS 0261 2 A 2 H 0	261	287	205	308	349	75	55	FR9	
NXS 0300 2 A 2 H 0	300	330	245	368	444	90	75	FR9	

Για όλους του μετατροπέας Vacon NXS, η υπερφόρτωση καθορίζεται ακολούθως:

Υψηλή:  $1,5 \times I_H$  (1 min/10 min) στους 50°C, Χαμηλή:  $1,1 \times I_L$  (1 min/10 min) στους 40°C,

$I_s$  για 2 δευτερόλεπτα κάθε 20 δευτερόλεπτα.

### Κύρια τροφοδοσία 380—500 V, 50/60 Hz, 3~

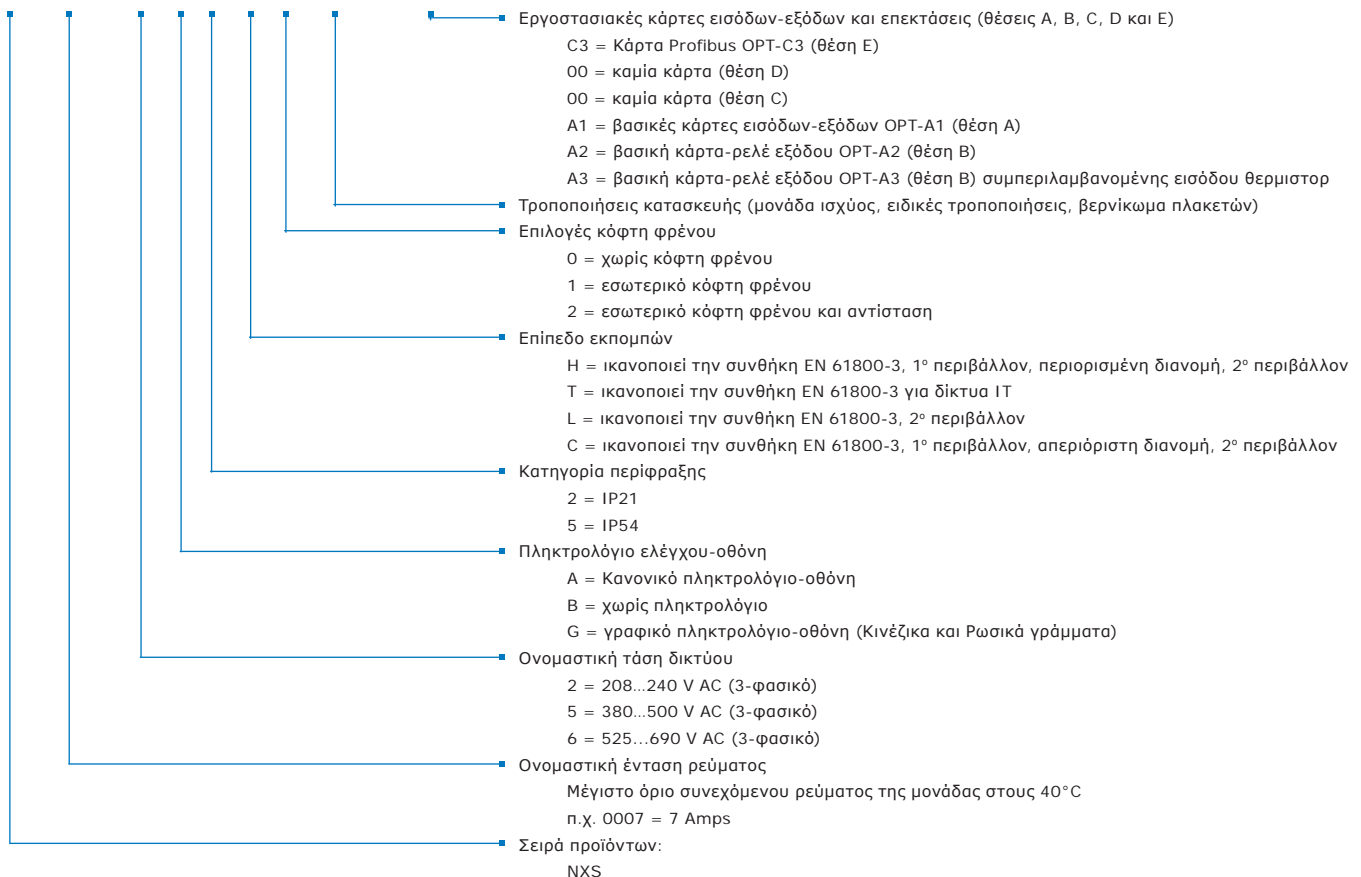
Τύπος AC Μετατροπέα συχρότητας	Υπερφόρτωση					Ισχύ άξονα κινητήρα			Μηχανικό μέγεθος
	Χαμηλή		Υψηλή		Μέγιστη Ένταση $I_s$	400 V τροφοδοσία			
	Συνεχή ένταση λειτουργίας $I_L$ (A)	10% Ένταση υπερφόρτωσης (A)	Συνεχή ένταση λειτουργίας $I_H$ (A)	50% Ένταση υπερφόρτωσης (A)		10% υπερφόρτωση 40°C P (kW)	50% υπερφόρτωση 50°C P (kW)		
NXS 0003 5 A 2 H 1	3,3	3,6	2,2	3,3	4,4	1,1	0,75	FR4	
NXS 0004 5 A 2 H 1	4,3	4,7	3,3	5,0	6,2	1,5	1,1	FR4	
NXS 0005 5 A 2 H 1	5,6	6,2	4,3	6,5	8,6	2,2	1,5	FR4	
NXS 0007 5 A 2 H 1	7,6	8,4	5,6	8,4	10,8	3	2,2	FR4	
NXS 0009 5 A 2 H 1	9	9,9	7,6	11,4	14	4	3	FR4	
NXS 0012 5 A 2 H 1	12	13,2	9	13,5	18	5,5	4	FR4	
NXS 0016 5 A 2 H 1	16	17,6	12	18,0	24	7,5	5,5	FR5	
NXS 0022 5 A 2 H 1	23	25,3	16	24,0	32	11	7,5	FR5	
NXS 0031 5 A 2 H 1	31	34	23	35	46	15	11	FR5	
NXS 0038 5 A 2 H 1	38	42	31	47	62	18,5	15	FR6	
NXS 0045 5 A 2 H 1	46	51	38	57	76	22	18,5	FR6	
NXS 0061 5 A 2 H 1	61	67	46	69	92	30	22	FR6	
NXS 0072 5 A 2 H 0	72	79	61	92	122	37	30	FR7	
NXS 0087 5 A 2 H 0	87	96	72	108	144	45	37	FR7	
NXS 0105 5 A 2 H 0	105	116	87	131	174	55	45	FR7	
NXS 0140 5 A 2 H 0	140	154	105	158	210	75	55	FR8	
NXS 0168 5 A 2 H 0	170	187	140	210	280	90	75	FR8	
NXS 0205 5 A 2 H 0	205	226	170	255	336	110	90	FR8	
NXS 0261 5 A 2 H 0	261	287	205	308	349	132	110	FR9	
NXS 0300 5 A 2 H 0	300	330	245	368	444	160	132	FR9	

## Κύρια τροφοδοσία 525—690 V, 50/60 Hz, 3~

Τύπος AC Μετατροπέα συχνότητας	Υπερφόρτωση					Ισχύ άξονα κινητήρα		Μηχανικό μέγεθος	
	Χαμηλή		Υψηλή		Μέγιστη Ένταση I <sub>s</sub>	690 V τροφοδοσία			
	Συνεχή ένταση λειτουργίας I <sub>L</sub> (A)	10% Ένταση υπερφόρτωσης (A)	Συνεχή ένταση λειτουργίας I <sub>H</sub> (A)	50% Ένταση υπερφόρτωσης (A)		10% υπερφόρτωση 40°C P (kW)	50% υπερφόρτωση 50°C P (kW)		
NXS 0004	6 A 2 L 0	4,5	5,0	3,2	5,0	6,4	3	2,2	FR6
NXS 0005	6 A 2 L 0	5,5	6,1	4,5	6,8	9,0	4	3	FR6
NXS 0007	6 A 2 L 0	7,5	8,3	5,5	8,3	11,0	5,5	4	FR6
NXS 0010	6 A 2 L 0	10	11,0	7,5	11,3	15,0	7,5	5,5	FR6
NXS 0013	6 A 2 L 0	13,5	14,9	10	15,0	20,0	11	7,5	FR6
NXS 0018	6 A 2 L 0	18	19,8	13,5	20,3	27	15	11	FR6
NXS 0022	6 A 2 L 0	22	24,2	18	27,0	36	18,5	15	FR6
NXS 0027	6 A 2 L 0	27	29,7	22	33,0	44	22	18,5	FR6
NXS 0034	6 A 2 L 0	34	37	27	41	54	30	22	FR6
NXS 0041	6 A 2 L 0	41	45	34	51	68	37,5	30	FR7
NXS 0052	6 A 2 L 0	52	57	41	62	82	45	37,5	FR7
NXS 0062	6 A 2 L 0	62	68	52	78	104	55	45	FR8
NXS 0080	6 A 2 L 0	80	88	62	93	124	75	55	FR8
NXS 0100	6 A 2 L 0	100	110	80	120	160	90	75	FR8
NXS 0125	6 A 2 L 0	125	138	100	150	200	110	90	FR9
NXS 0144	6 A 2 L 0	144	158	125	188	213	132	110	FR9
NXS 0170	6 A 2 L 0	170	187	144	216	245	160	132	FR9
NXS 0208	6 A 2 L 0	208	229	170	255	289	200	160	FR9

## ΚΩΔΙΚΑΣ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΣΕΙΡΑΣ VACON NXS

### NXS 0007 5 A 2 H 1 SSS A1A20000C3



## ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΕΙΡΑΣ VACON NXS

Δεν υπάρχουν σταθερές εισοδοί-εξοδοί στην σειρά NXS της Vacon. Υπάρχουν πέντε θέσεις (A, B, C, D και E) για τις κάρτες εισόδων-εξόδων, και σε κάθε θέση μπορεί να τοποθετηθεί μια κατάλληλη κάρτα (δείτε τον παρακάτω πίνακα).

Οι μονάδες NXS παραδίδονται με κάρτες OPT-A1 και OPT-A2 εάν οι εισοδοί-εξοδοί δεν προκαθορίζονται. Σε πολλές χώρες, οι κάρτες OPT-A1 και OPT-A3 χρησιμοποιούνται κανονικά εισοδοί-εξοδοί καθώς απαιτείται είσοδο θερμίστορ με διπλή γαλβανιζέ μόνωση.

Αφαιρέσιμα τερματικά, και ευπροσάρμοστη εγκατάσταση καρτών επιλογής, αυτόματη διάγνωση του τύπου της κάρτας και οδηγίες πάνω στον μετατροπέα βοηθούν στην γρήγορη σύνδεση. Εάν χρειαστεί, οι κάρτες εισόδων, εξόδων και δικτύου μπορούν να προστεθούν στην περιοχή εγκατάστασης. Η σειρά Vacon NXS είναι απλά η πιο ευέλικτη σειρά μετατροπών συχνότητας στην αγορά.

Η επιλογή εξωτερικής τροφοδοσίας +24 V επιτρέπει επικοινωνία με την μονάδα ελέγχου ακόμα και όταν η κύρια τροφοδοσία διακοπεί (π.χ επικοινωνίες δικτύου και ρυθμίσεις παραμέτρων).



## ΚΑΡΤΕΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΗΣ VACON

Τύπος κάρτας	Θέση κάρτας					I / O σήμα															ΣΗΜΕΙΩΣΗ
	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	Θερμίστορ	+24 ΕΞΩΤ. +24V	P1100	42-240 VAC είσοδο		
<b>Βασικές I/O κάρτες (OPT-A)</b>																					
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 <sup>2</sup> τερματικά
<b>Κάρτες επέκτασης I/O (OPT-B)</b>																					
OPT-B1								6									1				Επιλέξιμες DI/DO
OPT-B2													1	1		1					
OPT-B4									1		2						1				2)
OPT-B5														3							
OPT-B8																1		3			
OPT-B9														1						5	
<b>Κάρτες Fieldbus (OPT-C)</b>																					
OPT-C2																					Modbus, N2
OPT-C3																					
OPT-C4																					
OPT-C5																					
OPT-C6																					
OPT-C7																					
OPT-C8																					Modbus, N2

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι επιτρεπόμενες θέσεις για κάθε κάρτα είναι σηματοδομένες με μπλε.

1) Αναλογικά σήματα με γαλβανιζέ μόνωση στο σύνολο.

2) Αναλογικά σήματα με ξεχωριστή γαλβανιζέ μόνωση.

# ΚΑΝΟΝΙΚΕΣ ΕΙΣΟΔΟΙ - ΕΞΟΔΟΙ ΤΗΣ ΣΕΙΡΑΣ VACON NXS

## OPT-A1

Τερματικό	Εργοστασιακές ρυθμίσεις	Προγραμματιζόμενες
1 +10V	Τάση αναφοράς	
2 AI1+	Συχνότητα Αναφοράς 0-10 V	-10--+10 V, 0/4-20 mA
3 AI1-	AI κοινό (GND)	Διαφορικό
4 AI2+	Συχνότητα Αναφοράς 4-20 mA	0-20mA, 0/-10 V-10 V
5 AI2-	AI κοινό (διαφορικό)	GND
6 +24V	Τροφοδοσία Ελέγχου (αμφίδρομη)	
7 GND	I/O Γείωση	
8 DIN1	Εκκίνηση προς τα μπρος	Πολλές δυνατότητες
9 DIN2	Εκκίνηση προς τα πίσω	Πολλές δυνατότητες
10 DIN3	Είσοδο εξωτερικού σφάλματος	Πολλές δυνατότητες
11 CMA	Κοινό για DIN1 - DIN3 (GND)	Διακουμινόμενο
12 +24V	Τροφοδοσία Ελέγχου (αμφίδρομη)	
13 GND	I/O Γείωση	
14 DIN4	Είσοδο επιλογής ταχύτητας	Πολλές δυνατότητες
15 DIN5	Είσοδο επιλογής ταχύτητας	Πολλές δυνατότητες
16 DIN6	Επαναφορά σφάλματος	Πολλές δυνατότητες
17 CMB	Κοινό για DIN4 - DIN6 (GND)	Διακουμινόμενο
18 AO1+	Συχνότητα εξόδου (0-20 mA)	Πολλές δυνατότητες
19 AO1-	AO κοινό (GND)	4-20 mA, 0-10 V
20 DO1	READY, $I \leq 50 \text{ mA}$ , $U \leq 48 \text{ VDC}$	Πολλές δυνατότητες

## OPT-A2

Τερματικό	Εργοστασιακές ρυθμίσεις	Προγραμματιζόμενες
21 R01	RUN	Πολλές δυνατότητες - Προγραμματιζόμενη
22 R01		
23 R01		
24 R02	FAULT	Πολλές δυνατότητες - Προγραμματιζόμενη
25 R02		
26 R02		

## OPT-A3 (εναλλακτικά)

Τερματικό	Εργοστασιακές ρυθμίσεις	Προγραμματιζόμενες
21 R01	RUN	Πολλές δυνατότητες - Προγραμματιζόμενη
22 R01		
23 R01		
24 R02	FAULT	Πολλές δυνατότητες - Προγραμματιζόμενη
25 R02		
26 R02		
28 T11+	Θερμίστορ	Προειδοποίηση,
29 T11-	Σφάλμα εισόδου	καμία ενέργεια

Οι εργοστασιακές ρυθμίσεις των OPT-A1, OPT-A2 και OPT-A3 για την Βασική και Κανονική Εφαρμογή.

## ΆΛΛΕΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ

ΕΠΙΛΟΓΗ	TYPECODE	ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ	ΣΗΜΕΙΩΣΗ
IP54 Περίφραξη	Εργοστασιακή επιλογή	Όλα	Αντικαταστήστε το '2' με το '5' στον κωδικό παραγγελίας, π.χ. NXS02605A5H0 (SSS...)
	IP5-FR_	FR4, FR5, FR6	IP54 εξάρτηση, δηλ. IP5-FR4
Τοποθέτηση μέσω τρύπας	Εργοστασιακή επιλογή	Όλα	Δηλ. NXS02605ATHOSTS..., IP54 όπισθεν, IP21 έμπροσθεν, διαθέσιμη εξάρτηση
Ενσωματωμένοι κόπτες φρένου	Ενσωματωμένο	FR4-6/230, 500 V	Δηλ. NXS00455A2H1 (SSS...)
	Εργοστασιακή επιλογή	FR7-, FR6-/690 V	Δηλ. NXS02605A2H1 (SSS...)
Εξωτερικές αντιστάσεις φρένου (380 - 500 V πεδίο)	BRE-0022-LD-5	00035-00225	LD = Μικρής απόδοσης: 5 sec φρενάρισμα ονομαστικής ροπής από ονομαστική ταχύτητα, ελαττώνοντας γραμμικά στο μηδέν μία φορά κάθε 120 sec. HD = Μεγάλης απόδοσης: 3 sec φρενάρισμα ονομαστικής ροπής στην ονομαστική ταχύτητα + 7 sec φρενάρισμα ονομαστικής ροπής από ονομαστική ταχύτητα ελαττώνοντας γραμμικά στο μηδέν μία φορά κάθε 120 sec. Αντικαταστήστε το LD με το HD στον κωδικό παραγγελίας, π.χ. BRE-0105-HD-5 Οι αντιστάσεις φρένων είναι διαθέσιμες επίσης για 208-240 V και 525-690 V NXS μετατροπείς συχνότητας Το εγχειρίδιο χρήσης της αντίστασης φρένου είναι διαθέσιμο για πιο ακριβής επιλογή Η προστασία υπερθέρμανσης Θερμίστορ περιέχεται στον τύπο HD
	BRE-0031-LD-5	00315	
	BRE-0045-LD-5	00385-00455	
	BRE-0061-LD-5	00615	
	BRE-0105-LD-5	00725-01055	
BRE-0300-LD-5	01405-03005		
Ενσωματωμένες αντιστάσεις	Εργοστασιακή επιλογή	FR4-6/500 V	Αντικαταστήστε το '1' με το '2' στον κωδικό παραγγελίας, π.χ. NXS00455A2H2 (SSS...) Μικρής απόδοσης: 2 sec φρενάρισμα ονομαστικής ροπής από ονομαστική ταχύτητα, ελαττώνοντας γραμμικά στο μηδέν μία φορά κάθε 60 sec.
Οθόνη γραφικών ενδείξεων	Εργοστασιακή επιλογή	All	Αντικαταστήστε το 'A' με το 'G', π.χ. NXS00455G2H1 (SSS...), υποστηρίζει Κινέζικα & Ρωσικά σε λίγο και Ελληνικά
	PAN-G	All	Δώστε τον κωδικό παραγγελίας όταν το παραγγέλνετε ξεχωριστά
Εξαρτήματα τοποθέτησης οθόνης στην πόρτα του πίνακα	DRA-02B (-04B, -15B)	All	Το μήκος καλωδίου RS232C περιγράφεται στον κωδικό παραγγελίας, π.χ. DRA-02B περιέχει 2-μέτρα RS232C καλώδιο
Βερνικωμένες κάρτες κυκλωμάτων	Εργοστασιακή επιλογή	All	Μηχανικό μέγεθος FR4-FR8: αντικαταστήστε το 'S' με το 'V', π.χ. NXS00455A2H1SSV..., μηχανικό μέγεθος FR9: αντικαταστήστε το 'S' με το 'G'
C-επίπεδο RFI-φίλτρου	Εργοστασιακή επιλογή	FR4-6/500 V	Αντικαταστήστε το 'H' με το 'C' στον κωδικό παραγγελίας, π.χ. NXS00455A5C1 (SSS...)

## ΠΡΩΤΗΣ ΤΑΞΗΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΧΡΗΣΗΣ



Η ευπροσάρμοστη οθόνη μαζί με την εύκολη δόμηση των λειτουργιών και του μενού όπως η αντιγραφή παραμέτρων και ο Οδηγός Γρήγορης Εκκίνησης διευκολύνουν στην πρώτη λειτουργία σε μέγιστο βαθμό.



Έως τρεις παράμετροι μπορούν να παρακολουθούνται την ίδια στιγμή σε πραγματικό χρόνο (χαρακτηριστικό πολλαπλής παρακολούθησης).

Τα εργαλεία λογισμικού H/Y της Vacon είναι διαθέσιμα στην ιστοσελίδα της Vacon (<http://www.vacon.com>). Αυτά περιλαμβάνουν:

- Το Vacon NCDrive για ρύθμιση, αντιγραφή, αποθήκευση, εκτύπωση, παρακολούθηση και έλεγχο παραμέτρων
- Vacon NCLoad για αναβαθμίσεις και φόρτωμα ειδικού λογισμικού στον μετατροπέα
- Vacon NC1131-3 Engineering είναι διαθέσιμο για δημιουργία ειδικού λογισμικού ανάλογα με τις απαιτήσεις και τις επιδιώξεις του πελάτη. Απαραίτητη είναι η άδεια χρήσης και η εκπαίδευση πάνω στο πρόγραμμα.

Τα εργαλεία για χρήση υπολογιστή της Vacon χρειάζονται μόνο RS232C καλώδιο για την επικοινωνία με τον μετατροπέα (δεν απαιτούνται συνδετήρες)

### Βασική

I/O	Προεπιλογές	
A11	Συχνότητα αναφοράς	P
A12	Συχνότητα αναφοράς	P
D11	Εκκίνηση προς τα μπρος	
D12	Εκκίνηση προς τα πίσω	
D13	Εξωτερικό σφάλμα	P
D14	Επιλογή ταχύτητας 1	
D15	Επιλογή ταχύτητας 2	
D16	Επαναφορά σφάλματος	
AO1	Συχνότητα εξόδου	P
DO1	Έτοιμο για λειτουργία	
RO1	Λειτουργία	
RO2	Σφάλμα	

**Κατάλληλο για τις περισσότερες των περιπτώσεων**

### Κανονική

I/O	Προεπιλογές	
A11	Συχνότητα αναφοράς	P
A12	Συχνότητα αναφοράς	P
D11	Εκκίνηση προς τα μπρος	P
D12	Εκκίνηση προς τα πίσω	P
D13	Εξωτερικό σφάλμα	P
D14	Επιλογή ταχύτητας 1	
D15	Επιλογή ταχύτητας 2	
D16	Επαναφορά σφάλματος	
AO1	Συχνότητα εξόδου	P
DO1	Έτοιμο για λειτουργία	P
RO1	Λειτουργία	P
RO2	Σφάλμα	P

**Βασική + κάποιες περισσότερες λειτουργίες των περιπτώσεων**

### Έλεγχος τοπικός/εξ' αποστάσεως

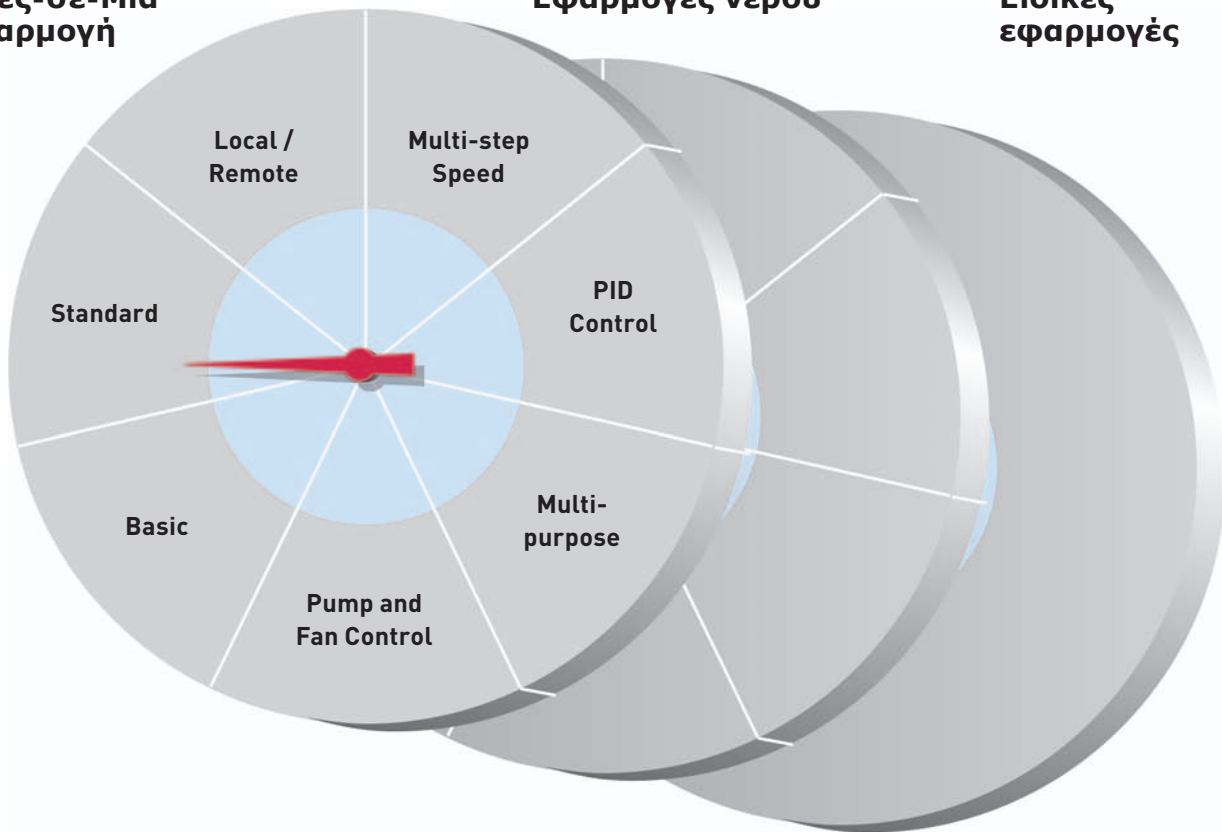
I/O	Προεπιλογές	
A11	B Συχνότητα αναφοράς	P
A12	A Συχνότητα αναφοράς	P
D11	A Εκκίνηση προς τα μπρος	P
D12	A Εκκίνηση προς τα πίσω	P
D13	Εξωτερικό σφάλμα	P
D14	B Εκκίνηση προς τα μπρος	P
D15	B Εκκίνηση προς τα πίσω	P
D16	A/B επιλογή	
AO1	Συχνότητα εξόδου	P
DO1	Έτοιμο για λειτουργία	P
RO1	Λειτουργία	P
RO2	Σφάλμα	P

**Δύο εξωτερικά σημεία ελέγχου**

**Όλες-σε-Μια εφαρμογή**

**Εφαρμογές νερού**

**Ειδικές εφαρμογές**



Το πακέτο εφαρμογών "Όλες-σε-Μια" αποτελείται από επτά εφαρμογές (= ρυθμίσεις εργοστασίου καθώς και η λειτουργικότητα των εισόδων-εξόδων του ελέγχου, δείτε τους παρακάτω πίνακες) οι οποίες μπορούν να τεθούν σε εφαρμογή μόνο με μια παράμετρο. Η απαίτηση της εγκατάστασης της εφαρμογής αυτή θα ζητηθεί και από τον Οδηγό Γρήγορης Εκκίνησης κατά την πρώτη φορά που θα τεθεί σε λειτουργία ο μετατροπέας. Με αυτή μόνο την ρύθμιση, το σημείο ελέγχου μπορεί να προγραμματιστεί π.χ για δυο εξωτερικά σημεία ελέγχου ή για έλεγχο πίεσης με έναν ενσωματωμένο ελεγκτή PID. Στις περισσότερες περιπτώσεις, η αρχική βασική εφαρμογή είναι κατάλληλη και οι μόνες ρυθμίσεις που χρειάζονται για τον κινητήρα είναι η μέγιστη - ελάχιστη συχνότητα όπως επίσης και οι ονομαστικές τιμές του κινητήρα.

Εξαιτίας του πολυμορφικού λογισμικού εφαρμογών που δημιουργείται στο Vacon NC1131-3 Engineering, το πακέτο "Όλες-σε-Μια" εφαρμογές μπορεί να αντικατασταθεί από το πακέτο εφαρμογών νερού (Water solutions) το οποίο περιέχει διάφορες εφαρμογές για διαχείριση του νερού. Υπάρχουν επίσης πολλές γενικές εφαρμογές διαθέσιμες για οποιαδήποτε απαίτηση.

P = Προγραμματιζόμενο

**Έλεγχος ταχ. Multi-step**

I/O	Προεπιλογές	
A11	Συχνότητα αναφοράς	P
A12	Συχνότητα αναφοράς	P
DI1	Εκκίνηση προς τα μπρος	P
DI2	Εκκίνηση προς τα πίσω	P
DI3	Εξωτερικό σφάλμα	P
DI4	Επιλογή ταχύτητας 1	
DI5	Επιλογή ταχύτητας 2	
DI6	Επιλογή ταχύτητας 3	
AO1	Συχνότητα εξόδου	P
DO1	Έτοιμο για λειτουργία	P
RO1	Λειτουργία	P
RO2	Σφάλμα	P

**16 σταθερές ταχύτητες**

**PID Έλεγχος**

I/O	Προεπιλογές	
A11	PID αναφορά	P
A12	PID πραγματική τιμή	P
DI1	PID εκκίνηση/στάση	
DI2	Εξωτερικό σφάλμα	P
DI3	Επαναφορά σφάλματος	P
DI4	Fctrl εκκιν./στάσης	
DI5	Ταχύτητα Jogging	P
DI6	Επιλογή PID/συχν. ελέγχου	
AO1	Συχνότητα εξόδου	P
DO1	Έτοιμο για λειτουργία	P
RO1	Λειτουργία	P
RO2	Σφάλμα	P

**Όταν χρησιμοποιείται PID**

**Έλεγχος Γενικής Χρήσης**

I/O	Προεπιλογές	
A11	Συχνότητα αναφοράς	P
A12	Συχνότητα αναφοράς	P
DI1	Εκκίνηση προς τα μπρος	P
DI2	Εκκίνηση προς τα πίσω	P
DI3	Εξωτερικό σφάλμα	P
DI4	Επιλογή ταχύτητας jogging	P
DI5	Εξωτερικό σφάλμα	P
DI6	Επιλογή χρ. Επιτ./Επιβρ	
AO1	Συχνότητα εξόδου	P
DO1	Έτοιμο για λειτουργία	P
RO1	Λειτουργία	P
RO2	Σφάλμα	P

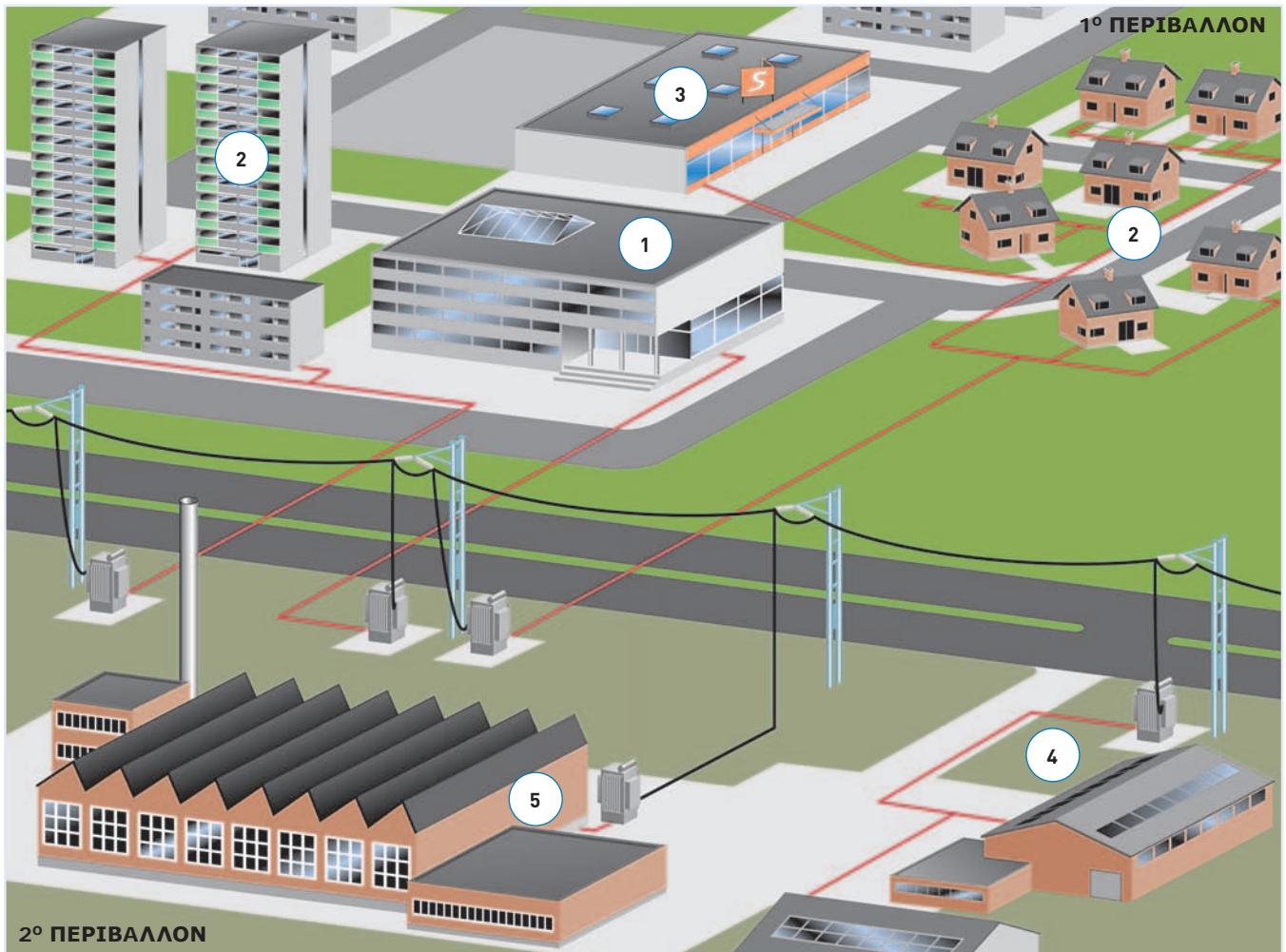
**Η πιο εύκολα προσαρμόζομενη εφαρμογή από όλες**

**Έλεγχος Αντλίας και Ανεμιστήρα (PFC)**

I/O	Προεπιλογές	
A11	PID αναφορά	P
A12	PID πραγματική τιμή	P
DI1	PID εκκίνηση/στάση	P
DI2	Εσωμανδάλωση 1	P
DI3	Εσωμανδάλωση 2	P
DI4	Fctrl εκκιν./στάσης	P
DI5	Επιλογή ταχύτητας jogging	P
DI6	Επιλογή PID/συχν. ελέγχου	P
AO1	Συχνότητα εξόδου	P
DO1	Σφάλμα	P
RO1	Αυτοαλλαγή 1	P
RO2	Αυτοαλλαγή 2	P

**Έλεγχος ως και 5 αντλιών με αυτοαλλαγή**

# EMC (ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ) ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ



Ο Κανονισμός EN61800-3 θέτει όρια για τις εκπομπές και απαλλαγή από τις παρεμβολές των ραδιοσυχνότητων. Το περιβάλλον έχει χωριστεί στο 1° και στο 2° περιβάλλον δηλ. στην πράξη, στα οικιστικά και βιομηχανικά δίκτυα αντίστοιχα.

Τα φίλτρα RFI για την απομόνωση των παρεμβάσεων των ραδιοσυχνότητων απαιτούνται από τον Κανονισμό EN61800-3. Αυτά τα φίλτρα είναι ενσωματωμένα στη σειρά NXS της Vacon ως εργοστασιακή επιλογή για την κατασκευή του μετατροπέα.

Τα πεδία τάσης 208-240 V και 380-500 V της σειράς NXS της Vacon καλύπτουν όλες τις απαιτήσεις για το 1ο και 2ο

περιβάλλον (το επίπεδο H: EN61800-3, 1° και 2° περιβάλλον, περιορισμένη διαδρομή). Δεν απαιτούνται επιπρόσθετα φίλτρα RFI και πίνακας τοποθέτησης. Η κλίμακα 525-690 V της σειράς NXS της Vacon καλύπτει τις απαιτήσεις του 2ου περιβάλλοντος (επίπεδο L: EN61800-3, 2° περιβάλλον).

Οι μονάδες μεγέθους FR4, FR5 και FR6 (πεδίο τάσης από 380 έως 500 V) διατίθενται επίσης με χαμηλού επιπέδου φίλτρων εκπομπής EMC (επίπεδο C: EN61800-3, 1° και 2° περιβάλλον, περιορισμένη και απεριόριστη διανομή, EN55011 κατηγορία B). Αυτό απαιτείται μερικές φορές για ευαίσθητες περιοχές όπως νοσοκομεία.

## EMC Πίνακας επιλογής, περιορισμένης διανομής

	1	2	3	4	5	
EMC	Νοσοκομείο	Κατοικημένη περιοχή	Εμπορικό κατάστημα	Ελαφριά Βιομηχανία	Βαριά Βιομηχανία	Ναυτιλία
C	Π					
H	A	A	A	Π	Π	
L				A	A	
T					A (IT Δίκτυο)	A (IT Δίκτυο)

A = Απαιτείται , Π = Προαιρετικό

<b>Σύνδεση Τροφοδοσίας</b>	Τάση Εισόδου $U_{in}$	208...240 V; 380...500 V; 525...690 V; -10%...+10%
	Συχνότητα εισόδου	45...66 Hz
	Σύνδεση με το Δίκτυο	Μία φορά κάθε 1 λεπτό ή και λιγότερο (κανονικές συνθήκες)
<b>Σύνδεση Κινητήρα</b>	Τάση εξόδου	0... $U_{in}$
	Συνεχές ρεύμα εξόδου	Υψηλή υποφόρτωση: $I_H$ , Μέγ. θερμοκρασία περιβάλλοντος +50°C Χαμηλή υποφόρτωση: $I_L$ , Μέγ. θερμοκρασία περιβάλλοντος +40°C
	Δυνατότητα υπερφόρτωσης	Υψηλή: 1,5 x $I_H$ (1 λεπτό/10 λεπτά), Χαμηλή: 1,1 x $I_L$ (1 λεπτό/10 λεπτά)
	Μέγ. ένταση εκκίνησης	$I_S$ για 2 s κάθε 20 s
	Συχνότητα εξόδου	0...320 Hz, μέχρι 7200 Hz με ειδικό λογισμικό εφαρμογής
	Ανάλυση συχνότητας	0,01 Hz
<b>Χαρακτηριστικά Ελέγχου</b>	Μέθοδο ελέγχου	Έλεγχος Συχνότητα U/f, Open Loop Vector Control (ταχύτητα, ροπή)
	Συχνότητα Διακοπής	NX_2/ NX_5: Έως και συμπεριλαμβανομένου NX_0061: 1...16 kHz; Εργοστασιακή ρύθμιση 10 kHz Από NX_0072: 1...10 kHz; Εργοστασιακή ρύθμιση 3,6 kHz NX_6: 1...6 kHz; Εργοστασιακή ρύθμιση 1,5 kHz
	Σημείο αποδυνάμωσης πεδίου	8...320 Hz
	Χρόνος επιτάχυνσης	0...3000 sec
	Χρόνος επιβράδυνσης	0...3000 sec
	Φρενάρισμα	DC φρένο: 30% * $T_N$ (χωρίς αντίσταση), φρενάρισμα ροής
<b>Συνθήκες Περιβάλλοντος</b>	Θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας	-10°C (χωρίς πάγο)...+50°C: $I_H$ -10°C (χωρίς πάγο)...+40°C: $I_L$
	Θερμοκρασία αποθήκευσης	-40°C...+70°C
	Σχετική υγρασία	0 έως 95% RH, άνευ συμπύκνωσης, άνευ διάβρωσης, άνευ υγροποιημένων σταγόνων νερού
	Ποιότητα αέρα: - χημικοί ατμοί - μηχανικά μόρια	IEC 721-3-3, μονάδα σε λειτουργία, κατηγορία 3C2 IEC 721-3-3 μονάδα σε λειτουργία, κατηγορία 3S2
	Ύψος	100% φωτιστικότητα (κανονικό μέγεθος) μέχρι 1000 m 1% μεγαλύτερο μέγεθος για κάθε 100 m πάνω από 1000 m, μεγ.. 3000 m
	Δόνηση EN50178/EN60068-2-6	5...150 Hz Εύρος μετατοπίσεων 1 mm (peak) στα 3...15,8 Hz Ανώτατο εύρος επιτάχυνσης 1 G στα 15,8...150 Hz
	Κλονισμός EN50178, EN60068-2-27	UPS Δοκιμή πτώσης (για τα εφαρμόσιμα βάρη UPS) Αποθήκευση και αποστολή: μεγ. 15 G, 11 ms (μέσα στη συσκευασία)
	Κατηγορία περιφραξης	IP21 και IP54
<b>EMC</b>	Απαλλαγή	Ικανοποιεί όλες τις απαιτήσεις απαλλαγής EMC
	Εκπομπές	<b>EMC level H:</b> EN 61800-3 (1996)+A11 (2000) (1° περιβάλλον, περιορισμένη χρήση); EN 61000-6-4, EN50081-2; EN55011 class A. <b>EMC level C:</b> EN 61800-3 (1996)+A11 (2000) (1° περιβάλλον, απεριόριστη χρήση); EN 61000-6-3, EN50081-1,-2; EN55011 class B. <b>EMC level L:</b> EN 61800-3 (1996)+A11 (2000) (2° περιβάλλον). <b>EMC level T:</b> Χαμηλή ένταση γης κατάλληλη λύση για τα δίκτυα IT (μπορείτε να τροποποιηθείτε από τις μονάδες H - επιπέδου)
<b>Ασφάλεια</b>		EN 50178 (1997), EN 60204-1 (1996), EN 60950 (2000, 3η έκδοση) (ως σχετικό), IEC 61800-5, CE, UL, CUL, FI, GOST R; (δείτε την πινακίδα μονάδων για πιο λεπτομερείς εγκρίσεις)
<b>Συνδέσεις ελέγχου (Εφαρμοσμένο στα OPT-A1, OPT-A2, OPT-A3)</b>	Αναλογική είσοδο τάση	0...+10 V (-10 V...+10 V έλεγχος μοχλού), $R_i = 200$ k $\Omega$ , ανάλυση 0,1%, ακρίβεια $\pm 1\%$
	Αναλογική είσοδο έντασης	0(4)...20 mA, $R_i = 250$ $\Omega$ διαφορική, ανάλυση 0,1%, ακρίβεια $\pm 1\%$
	Ψηφιακές είσοδοι	6, θετική ή αρνητική λογική; 18...30 VDC
	Βοηθητική τάση	+24 V, $\pm 15\%$ , max. 250 mA
	Τάση αναφοράς εξόδου	+10 V, +3%, max. φορτίο 10 mA
	Αναλογική έξοδος	0(4)...20 mA; $R_i$ max. 500 $\Omega$ , ανάλυση 10 bit, ακρίβεια $\pm 2\%$
	Ψηφιακή έξοδος	Έξοδος ανοικτού συλλέκτη, 50 mA/48 V
	Έξοδοι ρελέ	2 προγραμματιζόμενες μεταγωγικές ρελέ έξοδοι (NO/NC) (OPT-A3: NO/NC+NO) Δυνατότητα διακοπής: 24 VDC/8 A, 250 VAC/8 A, 125 VDC/0,4 A. Ελάχ. Φορτίο διακοπής: 5 V/10 mA
Είσοδο θερμίστορ (OPT-A3)	Γαλβανική μόνωση, $R_{\text{διακοπής}} = 4,7$ k $\Omega$	
<b>Προστασίες</b>		Υπερ- και υπό- τάση, σφάλματος γης, επίβλεψη φάσεων εισόδου & εξόδου, υπερένταση, υπερθέρμανση μονάδος, υπερφόρτωση κινητήρα, αδράνειας κινητήρα, υποφόρτωσης κινητήρα, βραχυκυκλώματος των +24 V και +10 V τάσεων αναφοράς



**Vacon Plc**

Runsorintie 7, 65380 Vaasa, Finland  
Tel. +358 (0)201 2121, Fax +358 (0)201 212 205  
www.vacon.com, Email: info@vacon.com

Συνεργάτης της Vacon

**Control Technik SA**  
**ΒΑΣ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ Β' 22**  
**ΑΘΗΝΑ 11635**

**ΤΗΛ : 210 7232654-5**  
**ΦΑΞ: 210 7214683**  
**<http://www.controltechnik.gr>**  
**[contech@hol.gr](mailto:contech@hol.gr)**