

VONSCH VQfrem 400

Protokol VONSCH VQfrem 400

[Podporované typy zariadení](#)
[Konfigurácia komunikačnej linky](#)
[Konfigurácia komunikačnej stanice](#)
[Konfigurácia meraných bodov](#)
[Literatúra](#)
[Zmeny a úpravy](#)
[Revízie dokumentu](#)

Podporované typy zariadení

Protokol slúži na komunikáciu s vektorovými menami frekvencie **VQfrem 400** (pre motory 3 x 400 V) od firmy VONSCH. Podporené je vyíťavanie hodnôt z meniov. Nie je podporené povelovanie ani zápisy hodnôt.

Konfigurácia komunikačnej linky

- Kategória komunikačnej linky: [Serial](#) a [SerialOverUDP Device Redundant](#) (sériová komunikácia)
- Pozn:** sériová komunikácia bola otestovaná s meniom VQfrem 400 s firmvérom verzie 609h. Nastavenie sériovej linky: 19200 baudov, 8 bitov, bez parity, 1 stop bit, rozhranie RS-485. Rýchlosť sériovej linky je konfigurovateľná na menii (2400 - 19200 baudov).

Konfigurácia stanice

- Komunikovaný protokol "**VONSCH VQfrem 400**".
- Adresa stanice - 16-bitové číslo (1-32767). Je možné ju zadávať dekadicky (napr. 1 alebo 1234) alebo hexadecimálne pomocou mriežky (napr. #0001 alebo #4D2). Adresa 32768 (#8000) slúži ako broadcast pri povelovaní - prijímajú ju všetky zariadenia, ale žiadne na ňu neodpovedá.

Parametre protokolu stanice

Dialógové okno [konfigurácie stanice](#) - záložka **Parametre**.
Ovplyvňujú niektoré voliteľné parametre protokolu. Môžu byť zadané nasledovné parametre protokolu stanice:

Tab. . 1

Parameter	Popis	Jednotka	Náhradná hodnota
Full Debug	Logovanie je rozšírené o výpisy umožňujúce rýchlu detekciu chýb.	-	NO
Retry Count	Maximálny počet opakovaní výzvy.	-	2
Retry Timeout	časový limit pred opakovaním výzvy, pokiaľ neprišla odpoveď.	s.ms	0,1
Wait First Timeout	časový limit medzi poslaním výzvy a prvým ítaním odpovede.	s.ms	0,1
Wait Timeout	časový limit medzi ítaniami odpovede.	s.ms	0,1
Max. Wait Retry	Maximálny počet opakovaní ítania odpovede.	-	6

Konfigurácia meraných bodov

Možné typy hodnôt bodov: **Ai**, **Ci**.

Adresa meraného bodu:

Adresa meraného bodu je 16-bitové číslo (1-65535). Je možné ju zadávať dekadicky (napr. 1 alebo 1234) alebo hexadecimálne pomocou mriežky (napr. #0001 alebo #4D2).

Tab. . 2 - veličiny dostupné na ítanie podľa dokumentácie

Adresa	Popis	Význam
#0001	Verzia softvéru	609h pre ver. 6.09, (402h pre ver.4.02, 304h pre ver. 3.04)

#0004	Napäťová rada	190h pre 400V, 191h pre 400 ...M, 2b2h pre 690V
#0025	Frekvencia napätia na výstupe menia	+/- XXX,XX Hz
#0026	Výstupné otáky motora	+/- XXXX ot/min
#0027	Otáky za prevodom	+/- XXXX,X ot/min
#0028	Frekvencia rotora	+/- XXX,XX Hz
#0029	Frekvencia želaná	+/- XXX,XX Hz
#002A	Efektívna hodnota prúdu motora	XXX,X A
#002B	Želaný mechanický moment motora	+/- XXX,X Nm
#002C	Mechanický moment rotora	+/- XXX,X Nm
#002D	Magnetický tok rotora	X,XXX Wb
#002E	Okamžité napájacie napätie motora (100.0% odpovedá 400 V)	XXX,X %
#002F	Skutóné napätie jednosmerného medziobvodu menia	XXX V
#0030	Okamžitý príkon do motora	XXX,X kW
#0031	Okamžitý výkon motora	XXX,X kW
#0032	Spotreba elektrickej energie motora v kW hodinách	XXXX kWh
#0033	Spotreba elektrickej energie motora v MW hodinách	XXXX MWh
#0034	Teplota chladiča menia	XX,X °C
#0035	Teplota vzduchu v menii	XX,X °C
#0036	Želaná hodnota procesného regulátora	XX,X %
#0037	Spätná väzba procesného regulátora (skutóna hodnota)	XX,X %
#0038	Hodnota analógového vstupu 1 v % rozsahu	XX,X %
#0039	Hodnota analógového vstupu 2 v % rozsahu	XX,X %
#003A	Hodnota analógového vstupu 3 v % rozsahu	XX,X %
#003B	Stav binárnych vstupov 1-6 (bity 0-5 z prijatej hodnoty - íslovanie bitov je od 0 do 15)	0=vstup rozopnutý 1=vstup zopnutý
#003C	Stav reléových výstupov 1-3 (bity 8-10 z prijatej hodnoty - íslovanie bitov je od 0 do 15)	0=relé rozopnuté 1=relé zopnuté
#003D	Prevádzkové hodiny menia	XXXX h
#003E	Prevádzkové hodiny motora	XXXX h
#003F	Želaná poloha pri type regulovanej veliiny „poloha“	+/- XXXX,X cm
#0040	Skutóna poloha	+/- XXXX,X cm
#0041	Dráha dojazdu pri zopnutom koncovom spínai	+/- XXXX cm
#0042	Odchýlka od nulovej polohy pri kalibrovaní ARC snímaa polohy	XXXX d
#0043	cos(fi) - okamžitá hodnota úinníku motora	+/- X,XX
#0044	Vi register varovaní 2	-
#0045	Vi register varovaní 1	-
#0046	Vi register porúch	-
#0048	Okamžitá hodnota preaženia	XXX.X %
#0049	Servisná zobrazovaná veliina Slave	+/- XXXX d
#004a	Servisná zobrazovaná veliina Master	+/- XXXX d

Všetky hodnoty sú prenášané ako 16-bitové isla. KOM proces ich interpretuje ako znamienkové alebo kladné podľa adresy (znamienkové sú #0025-#0027, #002B, #002C, #003F- #0041, #0043, #0049 - #004a).

Pokiaľ je číslo desatinné, treba v konfigurácii meraného bodu v záložke [Prevod](#) zadať príslušný lineárny prevod (napr. koeficient A=0.1 pre #0030, A=0.01 pre #0028).

Tab. . 3 - register porúch (hodnoty bodu s adresou #0046). Ak je ubovoný bit nastavený na log.1, potom v menii vznikla príslušná porucha

Bit	Význam
0	Nadprúd menia
1	Preaženie menia
2	Podpätie menia
3	Prepätie menia
4	Tepelný integrál motora
5	Teplota chladia
6	Nekorektné parametre prúdov, konštánt motora alebo rýchlosti
7	Chyba regulácie
8	Chyba identifikácie
9	Skrat výstupov
10	Chyba snímaa IRC (ARC), RM-ARC
11	Prerušenie vstupnej alebo výstupnej fázy menia
12	Externá porucha
13	Teplota v menii
14	Prerušenie AIN1, AIN2 alebo AIN3
15	rezervované

Tab. . 4 - register varovaní 1 (hodnoty bodu s adresou #0045). Ak je ubovoný bit nastavený na hodnotu 1, meni generuje príslušné varovanie

Bit	Význam
0	niektoré z varovaní W1-W5: W1 - Meni znižuje magnetický tok motora pre dosiahnutie nadsynchronných otáčok W2 - Poas odbudzovania klesol magn. tok na minimálnu hodnotu W3 - Regulátor magnetického toku je v nasýtení (len vo vektorovom režime) W4 - Regulátor momentu motora je v nasýtení (len vo vektorovom režime) W5 - Regulátor rýchlosti je v nasýtení (len vo vektorovom režime)
1	W6 - Chladi menia má zvýšenú teplotu (viac ako 75 °C). Pri typoch VQFREM 400 005, 007 a 011 je teplota modulu vyššia ako 90 °C
2	W7 - Meni sa prepel do skalárneho režimu pri výpadku IRC,ARC
3	W8 - Signalizácia opaného napojenia IRC alebo ARC
4	F7 - Pred ďalším štartom ešte neuplynul as potrebný pre odbudenie motora
5	W12 - Procesný regulátor je v nasýtení; frekvencia menia je na maximálnej hodnote
6	F9 - Prebieha kalibrácia polohy od povelu 9.4.3 alebo sa kalibruje IRC (ARC) sníma na synchronnom motore F10 -Prebieha hadanie nulového impulzu IRC na synchronnom motore po zapnutí menia na sie a povele ŠTART
7	F11 - Rýchlos bola znížená na nulu aktivovaním softvérového koncového spínaa

8	F8 - Prudký pokles rýchlosti aktivoval funkciu dynamický dobeh
9	W16 - Snímaná teplota v motore dosiahla nepovolenú hodnotu
10	W17 - Ak je EOPN panel aktívny (2.4.1), a prerušilo sa spojenie s meniom
11	F2 - Aktivuje sa regulátor max. prúdu (par.13.3.1) a obmedzuje prúd na hodnotu par. 9.10.1
12	F3 - Meni je v režime kinetického zálohovania po výpadku elektrickej energie
13	F4 - Prebieha nafázovanie menia na roztoený motor
14	F5 - Prebieha parkovanie procesného regulátora
15	F6 - Brzdny modul je aktívny

Tab. . 5 - register varovaní 2 (hodnoty bodu s adresou #0044). Ak je ubovoný bit nastavený na hodnotu 1, meni generuje príslušné varovanie

Bit	Význam
0	W23 - Pri povere ŠTART meni zistil neprítomnosť záťaže na výstupných svorkách U,V,W
1	F12 - Je zopnutý koncový spínač 1 alebo koncový spínač 2
2	F13 - Funkcia „brzdienie tokom“ zvyšuje buďenie motora úmerne rozdielu $U_{DC}-U_{DCnom}$
3	W9 - Prerušenie vstupnej fázy menia
4	rezervované
5	F14 - Prebieha OFF-LINE identifikácia niektorého z parametrov motora (Rs, Ls+Lm, Upo)
6	W25 - Teplota vzduchu v menii je vyššia ako 70 °C
7	rezervované
8	W18 - Nastala chyba pri komunikácii po sériovej linke RS232 (RS485)
9	F16 - Signalizuje, že Relé s funkciou „vypne, preťaženie“ práve rozoplo

Literatúra

www.vonsch.sk - stránka výrobcu zariadení

[Manuál k menu VQfrem 400](#)

Zmeny a úpravy

-

Revízie dokumentu

- Ver. 1.0 - 16. marec 2018 - vytvorenie dokumentu



Súvisiace stránky:

[Komunikané protokoly](#)