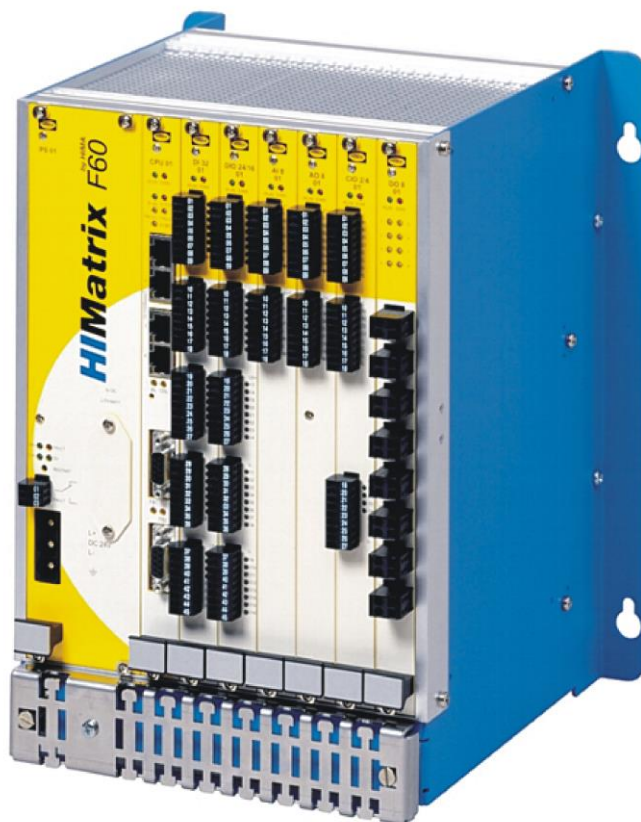


HIMatrix

Қауіпсіздікке бағытталған басқару

Нұсқаулық кітапша AI 8 01

(AI 8 01 Manual)



HIMA Paul Hildebrandt GmbH
Өндірістің автоматтандырылуы

Осы нұсқаулық кітапшада көрсетілген барлық HIMA өнімдері тауар белгісімен қорғалады. Сондай-ақ, егер өзгесі көрсетілмесе басқа да жоғарыда аталған өндірушілер мен олардың өнімдері жатады.

HIMax[®], HIMatrix[®], SILworX[®], XMR[®] және FlexSILon[®] HIMA Paul Hildebrandt GmbH тіркелген сауда белгілері болып табылады.

Осы нұсқаулық кітапшадағы барлық техникалық деректер мен нұсқаулар үлкен сақтықпен және тиімді бақылау шараларын аясында құрастырылды.

Егер Сіздің сұрақтарыңыз болса, тікелей HIMA компаниясына хабарласыңыз. Кез келген нұсқаулық кітапшаға енгізілуі тиіс ұсыныстарыңызды HIMA бағалайды.

Техникалық өзгерістер болуы мүмкін. Сондай-ақ, HIMA алдын ала ескертусіз жазбаша материалды өзгерту құқығын өзіне қалдырады.

Қосымша ақпарат алу үшін HIMA DVD немесе біздің <http://www.hima.de> және <http://www.hima.com> веб-құжаттамасын қараңыз.

© Copyright 2015, HIMA Paul Hildebrandt GmbH

Барлық құқықтары қорғалған.

Байланыстар

HIMA мекенжайы:

HIMA Paul Hildebrandt GmbH

Postfach 1261

68777 Brühl

Тел.: +49 6202 709-0

Факс: +49 6202 709-107

Электрондық пошта: info@hima.com

Құжаттың түпнұсқасы	Сипаттама
HI 800 194 D, Rev. 2.01 (1334)	Немісше құжат түпнұсқасының қазақша аудармасы

Мазмұны

1	Кіріспе	5
1.1	Нұсқаулық кітапшаның құрылымы мен пайдалану	5
1.2	Мақсатты топ	6
1.3	Символдар және шартты белгілер	7
1.3.1	Қауіпсіздік нұсқаулар	7
1.3.2	Пайдалану жөніндегі нұсқаулық	8
2	Қауіпсіздік	9
2.1	Дұрыс пайдалану	9
2.1.1	Қоршаған ортаны қорғау шарттары	9
2.1.2	Электростатикалық разрядтан қорғау шаралары	9
2.2	Қалдық қауіптер	10
2.3	Қауіпсіздік шаралары	10
2.4	Төтенше жағдай ақпараттары	10
3	Өнім сипаттамасы	11
3.1	Қауіпсіздік функциясы	11
3.1.1	Қауіпсіздікке бағытталған аналогтық кірістер	11
3.1.1.1	Ақаулы жағдайдағы реакция	12
3.2	Жабдықтау және жеткізу көлемі	12
3.3	Зауыттық жапсырма	12
3.4	Құрылым	13
3.4.1	Блок-схемасы	13
3.4.2	Алдыңғы жағы	14
3.4.3	Статустарының көрсеткіші	15
3.5	Өнім туралы мәліметтер	16
3.5.1	Өнім туралы мәліметтер AI 8 014	16
4	Іске қосу	17
4.1	Орнату және монтаж	17
4.1.1	Блоктарды орнату және бөлшектеу	17
4.1.2	Аналогты кірістер қосылуы	18
4.1.3	Кабель шанышқылары	19
4.1.4	AI 8 01 2-аймаққа орнату	20
4.2	Орналасу	21
4.2.1	Блоктарға арналған ұялар	21
4.3	SILworX қоса есептеу	22
4.3.1	Кіріс параметрлері мен ақаулық коды	22
4.3.2	Аналогтық кірістер	23
4.3.2.1	Module қойындыда	23
4.3.2.2	Тіркеу AI 8 01 FS1000_1: Арналар немесе AI 8 01 FS2000_1: Арналар	24
4.4	ELOP II Factory орнатылуы	24
4.4.1	Кірістер конфигурациясы	24
4.4.2	Кіріс сигналдары мен ақаулық коды	24
4.4.3	Аналогтық кірістер	25
5	Қолданыс	27

5.1	Қызмет	27
5.2	Диагностика	27
6	Техникалық қызмет көрсету	28
6.1	Ақау	28
6.2	Техникалық қызмет көрсету шаралары	28
6.2.1	Операциялық жүйесін жүктеу	28
6.2.2	Қайталай тексеру	28
7	Қолданыстан шығару	29
8	Тасымалдау	30
9	Жою	31
	Қосымша	33
	Түсініктер	33
	Көрсеткіштер тізімі	34
	Кестелер тізімі	35
	Индекс	36

1 Кіріспе

Бұл нұсқаулық кітапшада блоктың техникалық мүмкіндіктері мен оның қолданылуы сипатталған. Нұсқаулық кітапшада орнату, іске қосу және конфигурация туралы ақпарат бар.

1.1 Нұсқаулық кітапшаның құрылымы мен пайдалану

Осы нұсқаулық кітапшаның мазмұны HIMatrix бағдарламаланатын электрондық жүйесінің аппараттық құралының сипаттамасының бір бөлігі болып табылады.

Нұсқаулық кітапша мынадай негізгі бөліктерге бөлінеді:

- Кіріспе
- Қауіпсіздік
- Өнім сипаттамасы
- Іске қосу
- Қолданыс
- Техникалық қызмет көрсету
- Қолданыстан шығару
- Тасымалдау
- Жою

HIMatrix F60 SILworX және ELOP II Factory бағдарламалық қамтудың арналған. Қандай бағдарламалық қамтудың іске қосылуы керектігі HIMatrix F60 процессорлық іске қосу операциялық жүйесіне байланысты, төмендегі кестеге қараңыз:

Бағдарламалық қамту	Процессор-операциялық жүйесі	Байланыс-операциялық жүйесі
SILworX	CPU OS V7 бастап	COM OS V12 бастап
ELOP II Factory	CPU OS V6.x дейін	COM OS V11.x дейін

1-кес: HIMatrix F60 арналған бағдарламалық қамту

Айырмашылықтары нұсқаулық кітапшада төмендегідей беріледі:

- Арнайы тарау бөлігі
- Нұсқаларының айырмашылығы бойынша кесте

i

ELOP II Factory дайындаған жобаларды SILworX қарастыра алмайды және керісінше де солай!

i

Модульді басқару жүйесінің F60 штекерлік ойығы бар алынбалы платалары *блок* деп аталады.

Ал SILworX құрылымдар *модуль* деп аталады.

Сонымен қатар, мына құжаттар сақталуға тиіс:

Аты	Мазмұны	Құжат номерлері
HIMatrix System Manual Compact Systems	HIMatrix компакт жүйесінің аппараттық сипаттамасы	HI 800 648 KZ
HIMatrix System Manual Modular System F60	HIMatrix модуляр жүйесінің аппараттық сипаттамасы	HI 800 649 KZ
HIMatrix Safety Manual	HIMatrix жүйесінің қауіпсіздік функциялары	HI 800 023 E
HIMatrix Safety Manual for Railway Applications	HIMatrix жүйесінің HIMatrix қолдану жолын іске қосу үшін қауіпсіздік функциясы	HI 800 437 E
SILworX Online Help	SILworX қызметі	-
ELOP II Factory Online Help	ELOP II Factory қызмет көрсетуі, Ethernet IP протоколы	-
SILworX First Steps Manual	HIMax жүйе үлгісінде SILworX енгізу	HI 801 103 E
ELOP II Factory First Steps Manual	ELOP II Factory енгізу	HI 800 006 E

2-кес.: Қосымша қажетті құжаттар

Жаңаланған нұсқамалық кітапшалар HIMA веб парақшасында www.hima.com орналасқан. Беттің соңында берілетін тексеру көрсеткіштерінің көмегімен бар кітапшалардың өзектілігін ғаламтордағы нұсқасымен салыстыруға болады.

1.2 Мақсатты топ

Бұл құжат автоматтандыру құрал жабдықтарын жоспар, жоба және бағдарлама жасаушыларға сонымен қатар құралдарды, құрылыс топтары мен жүйелерді іске қосатын, техникалық қызмет көрсететін бақылайтын адамдарға арналған. Қауіпсіздікке байланысты автоматтандыру жүйелері саласындағы арнайы білім.

1.3 Символдар және шартты белгілер

Жеңіл оқылуы және түсінікті болуы үшін бұл құжатта келесі шартты белгілер пайдаланылады:

Қалың	Мәтіннің маңызды бөліктерінің белгіленуі. Бағдарламалық қамтудағы батырмалардың, қызмет мәзірінің, қойындылардың сипаттамалары
<i>Көлбеу</i>	Параметрлер және жүйелік айнымалылар
Курьер	Әріптік пайдаланушы енгізуші
RUN	Бас әріптермен жұмыс істеу шарттары
1.2.3-тар.	Қығаш сілтемелер белгіленбегеніне қарамастан гиперсілтемелер болып табылады. Тінтуір меңзері орналасқан болса, онда ол оның пішінін өзгертеді. Құжатты басқанда сол жерге өтеді.

Қауіпсіздік және пайдалану жөніндегі нұсқаулық ерекше белгіленген.

1.3.1 Қауіпсіздік нұсқаулар

Қауіпсіздік ескертуі нұсқаулары келесі көрсетілгендей сипатталады. Ықтимал қауіптің ең төменгі деңгейін қамтамасыз ету үшін, міндетті түрде орындалуы тиіс. Мазмұндық құрылымы төмендегідей

- Сигнал сөз: назар аударыңыз, абайлаңыз, нұсқаулар
- Қауіп түрі мен шығу көзі
- Қадағалаусыз салдары
- Елемеу салдары

СИГНАЛ СӨЗ



Қауіп түрі мен шығу көзі!
Қадағалаусыз салдары
Елемеу салдары

Сигнал сөздердің мағынасы

- Назар аударыңыз: орындамау ауыр дене жарақатынан өлімге дейін әкеліп соқтырады
- Абайлаңыз: орындамау жеңіл дене жарақатына әкеліп соқтырады
- Нұсқаулар: орындамау мүлктің зақымдануына әкеліп соқтырады

НҰСҚАУЛАР



Зақымның түрлері мен көздері!
Зақымды алдын алу

1.3.2 Пайдалану жөніндегі нұсқаулық
Қосымша ақпарат келесі мысалда құрылымдалған:

i Мұнда қосымша ақпараттың мәтіні берілген.

Пайдалы кеңестер мен ұсыныстар төменде көрсетілген:

КЕҢЕС Мұнда кеңестердің мәтіні берілген.

2 Қауіпсіздік

Осы құжаттағы қауіпсіздік туралы ақпараттар, ескертулер мен нұсқауларды мұқият оқып шығыңыз. Өнімді барлық нұсқаулар мен қауіпсіздікке сәйкес пайдаланыңыз.

Бұл өнім SELV немесе PELV бірге жұмыс істейді. Бұйымның өзі ешқандай қауіп төндірмейді. Жарылу қаупі бар аймақта қосымша шаралар қолданылғанда ғана пайдалануға рұқсат етіледі.

2.1 Дұрыс пайдалану

HiMatrix компоненттері қауіпсіздікке байланысты басқару жүйелерін құрастыруға арналған.

HiMatrix жүйесіндегі компоненттерін қолданысқа енгізу үшін мынадай шарттарды орындаған жөн.

2.1.1 Қоршаған ортаны қорғау шарттары

Жай-күйі түрі	Мәндер диапазоны ¹⁾
Қорғау деңгейі	Қорғау деңгейі III сәйкес IEC/EN 61131-2
Қоршаған орта температурасы	0...+60 °C
Сақтау температурасы	-40...+85 °C
Ластау	Ластану деңгейі II IEC/EN 61131-2 сәйкес
Биіктік	< 2000 м
Корпус	Стандарт: IP20
Қуат көзінің кернеуі	24 В тұрақты ток
¹⁾ Қоршаған ортаны қорғау шарттары толықтырылған құралдар үшін техникалық мәнің маңызы зор.	

3-кес.: Қоршаған ортаны қорғау шарттары

Осы нұсқаулық кітапшада көрсетілген қоршаған ортаны қорғау шарттарынан басқасы HiMatrix жүйесінің бұзылуына алып келуі мүмкін.

2.1.2 Электростатикалық разрядтан қорғау шаралары

Электростатикалық разрядтан қорғау шаралары бойынша білімі бар қызметкерлер ғана жүйенің өзгерістері мен толықтырылуларын және құралдардың алмастыруларын орындай алады.

НҰСҚАУЛАР



Электростатикалық разрядтан шыққан зақым!

- Антистатикалық қорғаныста жұмыс істеу үшін арнайы білезікті тағыңыз.
- Құрал қолданылмаған уақытта, электростатикалық разрядтан қорғалған болады, мысалы қаптамада.

2.2 Қалдық қауіптер

HiMatrix жүйесінен ешқандай қауіп төнбейді.

Қалдық қауіп мыналардан пайда болуы мүмкін:

- Жобалаудағы ақаулар
- Пайдаланушы бағдарламасындағы ақаулар
- Сымдағы ақаулар

2.3 Қауіпсіздік шаралары

Барлық жергілікті қауіпсіздік ережелеріне көңіл бөліңіз және белгіленген қорғаныш жабдықтарын киіңіз.

2.4 Төтенше жағдай ақпараттары

HiMatrix жүйесі бір қосымшаның қауіпсіздік техникасының бір бөлігі. Бір құралдың немесе құрылымның жоқ болуы қосымшаны сенімді бір жағдайға әкеледі.

HiMatrix жүйелерінің қауіпсіздік функциясына кедергі болуы мүмкін әрекеттерге тыйым салынады.

3 Өнім сипаттамасы

AI 8 01 HIMatrix F60 модульдік жүйесіне арналған 8 аналогтық кірісі бар блок болып табылады. Кірістер кіріс/шығыс шинасынан гальваникалық түрде бөлінген.

Блокты F60 негізгі құрылымындағы 3...8 ұяларына орнатуға болады. 1 және 2 ұялары қуат блогы мен орталық блок үшін сақтап қойылған.

Блокты қауіпсіз қолдану үшін оны TÜV сертификаттаған, шу кедергісінің ең жоғарғы деңгейі SIL 3 (IEC 61508, IEC 61511 және IEC 62061), 4-санат және PL e (EN ISO 13849-1) және SIL 4 (EN 50126, EN 50128 және EN 50129).

Басқа қауіпсіздік, қолдану нормалары және тексеру негіздері туралы HIMA веб-парақшасындағы сертификаттан алуға болады.

3.1 Қауіпсіздік функциясы

Блок қауіпсіздікті қамтамасыз ететін аналогтық кірістермен жабдықталған.

3.1.1 Қауіпсіздікке бағытталған аналогтық кірістер

Аналогтық кірістерді 8 униполярлық немесе 4 биполярлық функциямен конфигурациялауға болады.

Блок, негізінен, кірістердегі кернеуді өлшейді.

Кірістердегі токты өлшеу үшін кедергіні параллельді қосыңыз, ең көбі 500 Ω . Өлшемі бойынша маңыздылығы төмен шунттық байланыстар кезінде өлшеу аймағы кеңейеді (аз ажыратымдылық), нәтижесінде нөлдік мәнмен қатыстырылған қателер кеңею өлшеміне артады.

Кіріс мәндер ретінде мыналар тұрады:

Кіріс арналары	Қауіпсіздік функциясы	Ток кернеу	Қолданудағы мәндер диапазоны		Қауіпсіздік техникасы тұрғысынан дәлдігі
			FS1000 ¹⁾	FS2000 ¹⁾	
8	униполярлы	-10...+10 В	-1000...+1000	-2000...+2000	1 %
8	униполярлы	0...20 мА	0...1000 ³⁾	0...2000 ³⁾	1 %
8	униполярлы	0...20 мА	0...500 ²⁾	0...1000 ²⁾	4 %
4	биполярлық	-10...+10 В	-1000...+1000	-2000...+2000	1 %
¹⁾ құрал түрін таңдаған кезде оны бағдарламалық қамту көрсету ²⁾ 250 Ω сыртқы өлшеу шунттық байланысымен, HIMA бөліктерінің нөмірі 00 0710251 ³⁾ 500 Ω сыртқы өлшеу шунттық байланысымен (дәлдігі 0,05%, P1W). HIMA компаниясының ассортиментінде басқа көрсетілмеген.					

4-кес.: Аналогты кірістің кіріс көрсеткіштері

Блок мәндерінің диапазонын бағдарламалық қамту F60 (AI 8 01 FS1000 немесе AI 8 01 FS2000) блок құралының түрін таңдау арқылы конфигурациялауға және 1000 (FS1000) немесе 2000 (FS2000) ажыратымдылығын иемденуге болады.

Желі үзілген жағдайда (мұнда желіні бақылау орын алмаған) үлкен омдық кедергілері бар шығыстарда кез келген кіріс сигналдары қарастырылады. Осы ауытқыған кіріс кернеуі нәтижесінде алынған мән процесс мәніне сәйкес келмейді. Сондықтан ықтимал кірістерде арналар 10 к Ω кедергісімен тұйықталуы қажет. Сонымен қатар көздің ішкі кедергісін ескеру қажет ($\leq 500 \Omega$).

Токтың параллель қосылған шунты болғанда қарсылық 10 к Ω болуы қажет емес.

i

Қолданылмайтын кіріс арналары негізгі потенциалмен (I-) қысқаша қосылуы керек.

Аналогтық байланыстар (кірістер) арасындағы ең үлкен жарамды кернеу ± 13 В-ті құрайды.

Аналогты кірістердің құрылымы өлшеу техникасының дәлдігін 10 жылдан аса сақтап қалады. Әрбір 10 жылда қайталай тексеру (Proof Test) болып отыру керек.

3.1.1.1 Ақаулы жағдайдағы реакция

Аналогтық кірістегі блок қате тапса, *AI.Error Code* > 0 параметрі орнатылады. Егер блок қатесі туралы сөз қозғалса, *SiLworX* құралында *Module Error Code* > 0 жүйелік параметрі, *ELOP II Factory* құралында *Mod.Error Code* > 0 сигналы орнатылады.

Екі жағдайда да *ERR* жарық диоды жанады.

Аналогты көрсеткішке қоса ақаулық коды есептелуі керек. Қауіпсіздікке бағытталған әрекет болу үшін, оны жоспарлау керек.

Ақаулық кодын қолдану арқылы қателіктегі әрекетті пайдаланушы бағдарламасына орналастыру үшін қосымша мүмкіндіктер пайда болады.

3.2 Жабдықтау және жеткізу көлемі

Келесі кестеде бұрыннан бар блок нұсқалары берілген:

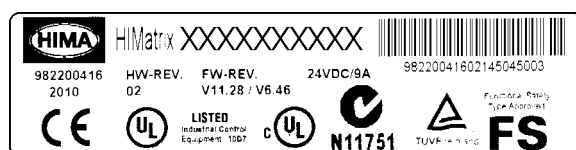
Атауы	Сипаттама
AI 8 01	8 аналогтық кірісі бар блок
AI 8 014	8 аналогтық кірісі бар блок, Жұмыс істеу температурасы -25...+70 °C (температура санаты T1), Тербелу мен қатты әсер тексерілді EN 50125-3 мен EN 50155 бойынша, класс 1B IEC 61373 бойынша

5-кес.: Бар нұсқалар

3.3 Зауыттық жапсырма

Зауыттық жапсырмада мынадай мәліметтер болады:

- Өнімнің аты
- Коды (штрих-код немесе 2D-код)
- Бөліктерінің нөмірі
- Шығарылған жылы
- Аппараттық құрал, қайта қарау индексі (HW-Rev.)
- Микробағдарламалық құралы-қайта қарау индексі (FW-Rev.)
- Жұмыс кернеуі
- Сапа белгісі



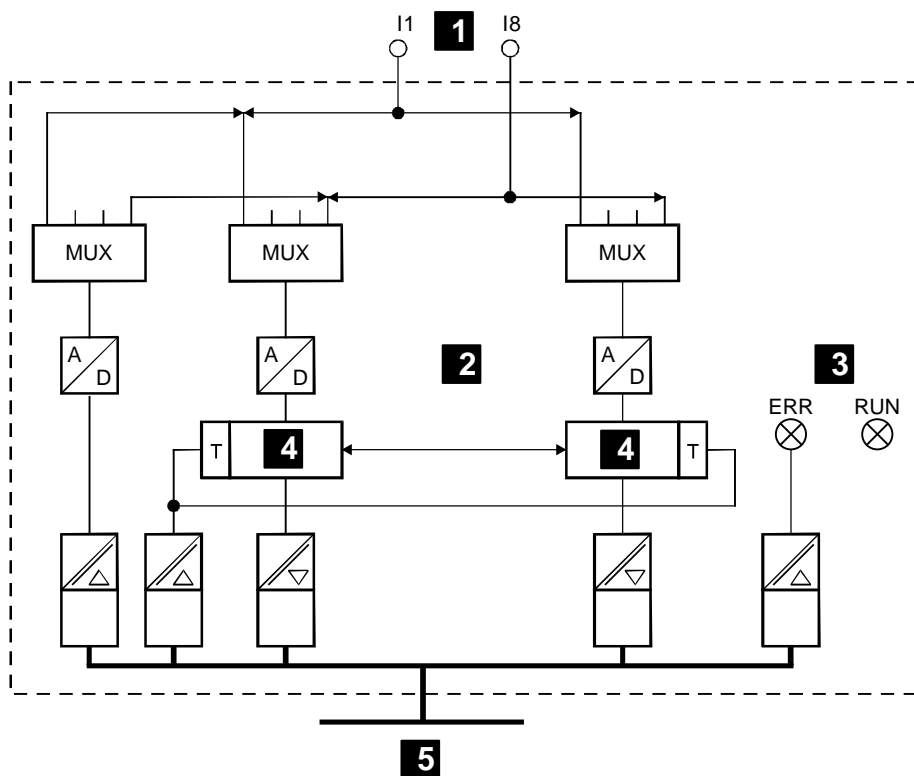
1-сур.: Зауыттық жапсырма түрі

3.4 Құрылым

Аналогтық мәндер екі көпарналы коммутатор мен ажыратымдылығы 12 бит екі аналогтық-цифрлық түрлендіргіш арқылы толық мәнге параллельді өңделіп, кейін нәтижелер салыстырылады. Бұл көрсеткіш содан кейін пайдаланушы бағдарламасына қарайтын болады.

Оған қосымша, бұрыннан бар аналогтық-цифрлық түрлендіргіштер арқылы сынақ мәндер қосылып, кейін олар кері цифрлық мәндерге айналдырылып, берілген мәндермен салыстырылады.

3.4.1 Блок-схемасы



- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 Аналогтық кірістер | 4 Логикалық бөлік |
| 2 Ажыратымдылығы 12 бит аналогтық-цифрлық түрлендіргіш | 5 Кіріс/шығыс шинасы |
| 3 Статустарының көрсеткіші | |

2-сур.: Блок-схемасы

3.4.2 Алдыңғы жағы



3-сур.: Алдыңғы жағы

3.4.3 Статустарының көрсеткіші

Жарық диоды	Түс	Статус	Мағынасы
RUN	Жасыл	Қосу	Жұмыс кернеуі бар тұрақты ток
		Өшіру	Еш жұмыс кернеуі жоқ
ERR	Қызыл	Қосу	Блок қатесі және / немесе арна қатесі Диагностика нәтижелеріне сәйкес жауап беру
		Өшіру	Блок қатесі және / немесе арна қатесі жоқ

6-кес.: статустарының көрсеткіші

3.5 Өнім туралы мәліметтер

Жалпы	
Жұмыс кернеуі	24 В тұрақты ток, $-15...+20\%$, $w_{ss} \leq 15\%$, сенімді оқшауланған желі құралы, IEC 61131-2 талаптарына сай
Техникалық мәліметтер	24 В тұрақты ток / 380 мА 3,3 В тұрақты ток / 150 мА
Қоршаған орта температурасы	$0...+60\text{ }^{\circ}\text{C}$
Сақтау температурасы	$-40...+85\text{ }^{\circ}\text{C}$
Бос емес аудан	6 юнит, 4 көлденең қадам
Салмағы	240 г

7-кес.: Өнім туралы мәліметтер

Аналогтық кірістер	
Кірістер саны	8 униполярлық немесе 4 биполярлық (гальваникалық түрде ажыратылған)
Номиналдық диапазон	$0... \pm 10\text{ В}$ немесе $0...+20\text{ мА}$ (шунттық байланыспен)
Пайдалану саласы	$0... \pm 10,25\text{ В}$ немесе $0...+20,5\text{ мА}$ (шунттық байланыспен)
Кіріс кедергісі	1 МОм
Цифрлық ажыратымдылық	12 бит
Кіріс сигналының ішкі қарсылығы	$\leq 500\text{ Ом}$
Өлшеу техникалық дәлділік $25\text{ }^{\circ}\text{C}$, макс.	$\pm 0,1\%$ бастапқы көрсеткіштен
Барлық температуралық диапазонда өлшем дәлдігі, макс.	$\pm 0,5\%$ бастапқы көрсеткіштен
Температура өлшемі, макс.	$\pm 0,011\%$ /К бастапқы көрсеткіштен
Қауіпсіздік техникасы, дәлділік, макс.	$\pm 1\%$ бастапқы көрсеткіштен
Өлшеу көрсеткіштерінің жаңаруы	F60 циклінде бір рет
Сынамаларды іріктеу уақыты	шамамен $45\text{ }\mu\text{s}$ / арна

8-кес.: Аналогтық кірістердің техникалық мағлұматтары

3.5.1 Өнім туралы мәліметтер AI 8 014

AI 8 014 модель нұсқасы траекторияға қолдануға есептелген. Электрондық компоненттері қорғаныш жабынымен жабылған.

AI 8 014	
Жұмыс істеу температурасы	$-25...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ (T1 класының температурасы)

9-кес.: Өнім туралы мәліметтер AI 8 014

AI 8 014 блогы көрсеткіштері бойынша EN 61373, 1-санат, В класы талаптарына сәйкес келеді.

4 Іске қосу

Басқару жүйесін пайдалануға беру оны орнатып-қосуды, сондай-ақ бағдарламалық қамту конфигурациялауды білдіреді.

4.1 Орнату және монтаж

Блокты монтаждау HIMatrix F60 модульдік жүйесінің негізгі құрылысында орындалады.

Қосқанда ерекше ұзын сымдардың бұзылусыз орнауына көңіл бөлу керек, мыс сигнал және қамтамасыз ететін сымдарды бөлек орнату керек.

Кабельді есептегенде, оның электрлік қасиетінің есептеу шеңберіне кері әсерін тигізбеуіне көңіл бөлу керек.

4.1.1 Блоктарды орнату және бөлшектеу

Блоктарды орнату және бөлшектеу жүргізілген кабельдердің салынған клеммалық байланыстарынсыз жүргізіледі.

Ол үшін қызметкердің статикалық зарядтан қорғалуы қажет, 2.1.2 тарау қараңыз.

Блоктарды орнату

Блокты негізгі құрылысқа орнату:

1. Блокты корпусның үстіңгі және астыңғы бөлігінде орналасқан бағыттауыш шиналарға еңкейтпей орналастырып, тірелгенше итеріңіз.
2. Блок штекері артқы қабырғадағы ұяға кіргенше беткі тақтаның үстіңгі және астыңғы бөлігін басыңыз.
3. Беткі тақтаның үстіңгі және астыңғы бөлігін екі бұранда арқылы бекітіп, блокты орнатыңыз.

Блок орнатылды.

Блоктарды бөлшектеу

Блокты негізгі құрылыстан алу:

1. Барлық штекерлерді блоктың беткі тақтасынан алып тастаңыз.
2. Беткі тақтаның үстіңгі және астыңғы бөлігіндегі екі бекіткіш бұранданы да босатыңыз.
3. Беткі тақтаның төменгі жағында орналасқан тұтқа арқылы блокты босатып, одан бағыттағыш шиналарды шығарып алыңыз.

Блок бөлшектелді.

4.1.2 Аналогты кірістер қосылуы

Тек қапталған кабельдерді ғана аналогты кірістерге қосуға болады. Әрбір аналогты кіріс ширатылған қос сым арқылы қосылуы керек. Ауданы үлкен экрандарды басқару жүйесіне және сенсор корпусына қойып, Фарадей ұясын жасау үшін басқару жүйесі жағынан жерге тұйықтаңыз.

Қажетті параллельді байланыстарды блок кірістеріне тікелей қосу қажет.

Кірістерді 9-полюсті штекер арқылы байланыстырады, олардың жалғағыштары нөмірленген. Жалғағыштардың шатасып кетпеу үшін, осындай цифрлар реті блок беткі тақтасының шығыстарында сақталады.

Аналогты кірістер мынадай қысқыштармен қосылады:

Қысқыш	Атауы	Қызметі
1	I1+	Аналогты кіріс 1
2	I-	Салыстырмалы потенциал кіріс 1
3	I2+	Аналогты кіріс 2
4	I-	Салыстырмалы потенциал кіріс 2
5	I3+	Аналогты кіріс 3
6	I-	Салыстырмалы потенциал кіріс 3
7	I4+	Аналогты кіріс 4
8	I-	Салыстырмалы потенциал кіріс 4
9	$\underline{\underline{\perp}}$	Жерге қосу / оқшаулау
Қысқыш	Атауы	Қызметі
10	I5+/I1-	Аналогты кіріс 5
11	I-	Салыстырмалы потенциал кіріс 5
12	I6+/I2-	Аналогты кіріс 6
13	I-	Салыстырмалы потенциал кіріс 6
14	I7+/I3-	Аналогты кіріс 7
15	I-	Салыстырмалы потенциал кіріс 7
16	I8+/I4-	Аналогты кіріс 8
17	I-	Салыстырмалы потенциал кіріс 8
18	$\underline{\underline{\perp}}$	Жерге қосу / оқшаулау

10-кес.: Аналогты кірістің қысқыш таратылуы

- Униполярлық кірістер:
I1+ және I-, I2+ және I-, I3+ және I-, I4+ және I-, ... I8+ және I-
 - Биполярлық кірістер:
I1+ және I5+/I1-, I2+ және I6+/I2-, I3+ және I7+/I3-, I4+ және I8+/I4-
- Барлық I- жалғағыштары бір-бірімен байланысқан.

4.1.3 Кабель шанышқылары

Тараптарды блоктың инелік тақтайшасына қойылған кабель шанышқылары арқылы байланыстырады. Кабель шанышқылары HIMatrix блоктарын жеткізу бағдарламасына кіреді.

Өріске қосылу	
Қысқыш штекерінің саны	2 тал, 9-полярлы, бұрандалы клеммалар
Өткізгіш қима	0,2...1,5 мм ² (қатты) 0,2...1,5 мм ² (тізбекті) 0,2...1,5 мм ² (кабельдің ұшымен)
Изоляцияны алу ұзындығы	6 мм
Бұрағыш	Кескін 0,4 x 2,5 мм
Тарту моменті	0,2...0,25 Нм

11-кес.: кабельдік ашасының мүмкіндіктері

4.1.4 AI 8 01 2-аймаққа орнату (EC Directive 94/9/EC, ATEX)

Блок 2-аймағына орнатуға арналған. Сәйкестік туралы тиісті өтінішті HIMA компаниясының веб-сайтынан табуға болады.

Орнату кезінде төменде аталған ерекше шарттарға көңіл бөлген жөн.

Ерекше шарттар X

1. F60 басқару жүйесін EN 60079-15, қорғаныс класы EN 60529 стандартына сәйкес кем дегенде IP54 талаптарына сәйкес орнатыңыз. Осы корпуста келесі жапсырмалардың болуын ескеріңіз:

Жұмыстарды токтан ажыратылған күйде ғана орындауға рұқсат етіледі

Қиыс жағдай:

Жарылысқа қауіпті атмосфераның туындамауына кепілдік берілсе, жұмыстарды қысым үстінде орындауға да болады.

2. Корпустың пайда болатын күш жоғалтуынан сенімді алып кету қабілеті болуы қажет. Бір блокқа есептелген күш жоғалуы қуат кернеуіне байланысты көп дегенде 12 Вт құрайды.
3. Кернеумен қамту 24 В тұрақты ток, қауіпсіз бөлінген желі құралынан шығу керек. Желі құралдарын тек PELV не SELV шығарылымдарына қою.
4. Қолданылатын норма:
VDE 0170/0171 Part 16, DIN EN 60079-15: 2004-5
VDE 0165 Part 1, DIN EN 60079-14: 1998-08

Оның ішінде мынадай тармақтарға ерекше көңіл бөлу керек:


DIN EN 60079-15:

5-тар.	Құрылым түрі
6-тар.	Қосылу бөлшектері және кабельдік тармақ
7-тар.	Ауа – және азаю жолы және ара қашықтық
14-тар.	Штепсель жабдығы мен штекер қосушы

DIN EN 60079-14:

5.2.3-тар.	Жарылу қаупі бар аймақ 2 электр жабдығы
9.3-тар.	1 және 2 аймақтар кабель мен сымдар
12.2-тар.	1 және 2 аймақтар жабдықтар

Басқару жүйесінде бейнеленген тақтайша қосымша орналасады:

HIMA	Paul Hildebrandt GmbH A.-Bassermann-Straße 28, D-68782 Brühl
HIMatrix	 II 3 G Ex nA II T4 X
AI 8 01	0 °C ≤ Ta ≤ 60 °C Besondere Bedingungen X beachten!

4-сур.: Шарттарға байланысты таңба

4.2 Орналасу

Блоктар конфигурациясын SILworX немесе ELOP II Factory бағдарламалық қамту арқылы орындауға болады. Қандай бағдарламалық қамту қолданатыны операциялық жүйелерінің (микробағдарламалық құралы) өзгеру жағдайына байланысты болады:

- CPU операциялық жүйесі V7 бастап SILworX қосылуын талап етеді.
- CPU-операциялық жүйесі V6.x ELOP II Factory қолдануын қосылуын талап етеді.

i

Операциялық жүйелерді ауыстыру модульдік жүйелерінің нұсқаулығында *Операциялық жүйелерді жүктеу* бөлімінде сипатталады (HIMatrix System Manual Modular Systems HI 800 649 KZ).

4.2.1 Блоктарға арналған ұялар

F60 негізгі құрылысында 1 және 2 ұялары PS 01 қуат блогы мен орталық блок үшін сақтап қойылған. 3...8 ұялары кіріс/шығыс кез келген блоктарымен жиынтықталған.

SILworX және ELOP II Factory бағдарламалау құралдарында блоктардың ұялары келесідей нөмірленген:

Блок	Негізгі құрылыстағы ұя	SILworX ішіндегі ұя	ELOP II Factory ішіндегі ұя
PS 01	1	-	-
CPU/COM	2	0/1	-
Кіріс/шығыс	3	2	1
Кіріс/шығыс	4	3	2
Кіріс/шығыс	5	4	3
Кіріс/шығыс	6	5	4
Кіріс/шығыс	7	6	5
Кіріс/шығыс	8	7	6

12-кесте: Блоктарға арналған ұялар

i

- PS 01 қуат блогының параметрлері берілмеген.
- Орталық өңдеу блогы (CPU) мен байланыс жүйесі (COM) орталық блокта бірге орналасады. Бағдарламалау құралдарында олар жеке бірліктер ретінде берілген.

4.3 SILworX қоса есептеу

Hardware Editor басқару жүйесін келесі модульдермен көрсетеді:

- процессор модулі (CPU)
- байланыс модулі (COM)
- Кіріс/шығыс модульдеріне арналған 6 бос ұя

Кіріс/шығыс модульдерін модульдер тізімінен жылжыту арқылы бос орынға қояды.

AI 8 01 модулі үшін таңдауға екі нұсқа беріледі:

- AI 8 01 FS1000: аналогтық мән ауқымы -1000...+1000 (-10...+10 В) аралығында
- AI 8 01 FS2000: аналогтық мән ауқымы -2000...+2000 (-10...+10 В) аралығында

Модульдерге қос рет басқаннан кейін қойындыда бар тізімімен толықтай сурет ашылады. Қойындыда — бағдарламасындағы белгілі бір модульдың жүйе өзгерістері орасан өзгертулерге қосылады.

4.3.1 Кіріс параметрлері мен ақаулық коды

Төмендегі шолуларда кіріс таңдалатын және қойылатын жүйелік параметрлері мен қоса ақау коды да берілген.

Ақау коды пайдаланушы бағдарламасының ішінде логикалық құрылымда көрсетілген өзгерістер таңдалып алынады.

Ақау кодының көрсеткіші SILworXта да орын алады.

4.3.2 Аналогтық кірістер

Төмендегі кестеде кіріс модулінің статусы мен параметрлері Hardware Editor сияқты кезекпен берілген.

4.3.2.1 **Module** қойындыда

Module қойындыда төмендегідей жүйелік параметрлері бар:

Жүйелік параметрі	Деректер түрі	R/W	Сипаттама																														
AI.Error Code	WORD	R	<div>Барлық аналогты кірістің ақау коды</div> <table><tr><th>Кодтау</th><th>Сипаттама</th></tr><tr><td>0x0001</td><td>Блок ақауы</td></tr><tr><td>0x0008</td><td>FTT-Тексеру: мағлұматтарда Walking-Bit ақаулық</td></tr><tr><td>0x0010</td><td>FTT-Тексеру: коэффициентті тексеруде ақау</td></tr><tr><td>0x0020</td><td>FTT-Тексеру: жұмыс кернеуінде ақаулық</td></tr><tr><td>0x0040</td><td>Аналогтық-цифрлық конвертацияда ақаулық (DRDY_LOW)</td></tr><tr><td>0x0080</td><td>MUX Сілтемелерінде ақаулық</td></tr><tr><td>0x0100</td><td>Walking-Bit мағлұматтарында ақаулық</td></tr><tr><td>0x0200</td><td>Multiplexer-мекенжайында ақаулық</td></tr><tr><td>0x0400</td><td>Ақаулы жұмыс кернеуі</td></tr><tr><td>0x0800</td><td>Өлшеу жүйесі (сипаттары) ақаулық (униполярлы)</td></tr><tr><td>0x1000</td><td>Өлшеу жүйесі (негізгі көрсеткіш, нөл нүктесі) ақаулық (униполярлы)</td></tr><tr><td>0x2000</td><td>Өлшеу жүйесі (сипаттары) ақаулық (биполярл.)</td></tr><tr><td>0x4000</td><td>Өлшеу жүйесі (негізгі көрсеткіш, нөл нүктесі) ақаулық (биполярл.)</td></tr><tr><td>0x8000</td><td>Аналогтық-цифрлық конвертацияда ақаулық (DRDY_HIGH)</td></tr></table>	Кодтау	Сипаттама	0x0001	Блок ақауы	0x0008	FTT-Тексеру: мағлұматтарда Walking-Bit ақаулық	0x0010	FTT-Тексеру: коэффициентті тексеруде ақау	0x0020	FTT-Тексеру: жұмыс кернеуінде ақаулық	0x0040	Аналогтық-цифрлық конвертацияда ақаулық (DRDY_LOW)	0x0080	MUX Сілтемелерінде ақаулық	0x0100	Walking-Bit мағлұматтарында ақаулық	0x0200	Multiplexer-мекенжайында ақаулық	0x0400	Ақаулы жұмыс кернеуі	0x0800	Өлшеу жүйесі (сипаттары) ақаулық (униполярлы)	0x1000	Өлшеу жүйесі (негізгі көрсеткіш, нөл нүктесі) ақаулық (униполярлы)	0x2000	Өлшеу жүйесі (сипаттары) ақаулық (биполярл.)	0x4000	Өлшеу жүйесі (негізгі көрсеткіш, нөл нүктесі) ақаулық (биполярл.)	0x8000	Аналогтық-цифрлық конвертацияда ақаулық (DRDY_HIGH)
Кодтау	Сипаттама																																
0x0001	Блок ақауы																																
0x0008	FTT-Тексеру: мағлұматтарда Walking-Bit ақаулық																																
0x0010	FTT-Тексеру: коэффициентті тексеруде ақау																																
0x0020	FTT-Тексеру: жұмыс кернеуінде ақаулық																																
0x0040	Аналогтық-цифрлық конвертацияда ақаулық (DRDY_LOW)																																
0x0080	MUX Сілтемелерінде ақаулық																																
0x0100	Walking-Bit мағлұматтарында ақаулық																																
0x0200	Multiplexer-мекенжайында ақаулық																																
0x0400	Ақаулы жұмыс кернеуі																																
0x0800	Өлшеу жүйесі (сипаттары) ақаулық (униполярлы)																																
0x1000	Өлшеу жүйесі (негізгі көрсеткіш, нөл нүктесі) ақаулық (униполярлы)																																
0x2000	Өлшеу жүйесі (сипаттары) ақаулық (биполярл.)																																
0x4000	Өлшеу жүйесі (негізгі көрсеткіш, нөл нүктесі) ақаулық (биполярл.)																																
0x8000	Аналогтық-цифрлық конвертацияда ақаулық (DRDY_HIGH)																																
AI.Mode	BOOL	W	Барлық арналар униполярлық немесе биполярлық: 0 = униполярлық өлшеу 1 = биполярлық өлшеу																														
Module Error Code	WORD	R	<div>Модульдің ақаулық коды</div> <table><tr><th>Кодтау</th><th>Сипаттама</th></tr><tr><td>0x0000</td><td>Кіріс/шығыс ақаулықтарымен қарастыру, басқа ақаулық кодын қараңыз</td></tr><tr><td>0x0001</td><td>еш кіріс/шығыс қарастыру жоқ (CPU RUN да емес)</td></tr><tr><td>0x0002</td><td>кернеуді көбейту тексерісі кезінде еш кіріс/шығыс қарастыру жоқ</td></tr><tr><td>0x0004</td><td>Өндірушілер-интерфейс іске қосылған</td></tr><tr><td>0x0010</td><td>ешбір кіріс/шығыс қарастыру жоқ: қате өлшеудер</td></tr><tr><td>0x0020</td><td>ешбір кіріс/шығыс қарастыру жоқ: ақаулықтан асып кету</td></tr><tr><td>0x0040/0x0080</td><td>ешбір кіріс/шығыс қарастыру: есептелген модуль жасырынбаған</td></tr></table>	Кодтау	Сипаттама	0x0000	Кіріс/шығыс ақаулықтарымен қарастыру, басқа ақаулық кодын қараңыз	0x0001	еш кіріс/шығыс қарастыру жоқ (CPU RUN да емес)	0x0002	кернеуді көбейту тексерісі кезінде еш кіріс/шығыс қарастыру жоқ	0x0004	Өндірушілер-интерфейс іске қосылған	0x0010	ешбір кіріс/шығыс қарастыру жоқ: қате өлшеудер	0x0020	ешбір кіріс/шығыс қарастыру жоқ: ақаулықтан асып кету	0x0040/0x0080	ешбір кіріс/шығыс қарастыру: есептелген модуль жасырынбаған														
Кодтау	Сипаттама																																
0x0000	Кіріс/шығыс ақаулықтарымен қарастыру, басқа ақаулық кодын қараңыз																																
0x0001	еш кіріс/шығыс қарастыру жоқ (CPU RUN да емес)																																
0x0002	кернеуді көбейту тексерісі кезінде еш кіріс/шығыс қарастыру жоқ																																
0x0004	Өндірушілер-интерфейс іске қосылған																																
0x0010	ешбір кіріс/шығыс қарастыру жоқ: қате өлшеудер																																
0x0020	ешбір кіріс/шығыс қарастыру жоқ: ақаулықтан асып кету																																
0x0040/0x0080	ешбір кіріс/шығыс қарастыру: есептелген модуль жасырынбаған																																
Module SRS	UDINT	R	Штепсель орнының нөмірі (SRS)																														
Module Type	UINT	R	Модуль түрі, тиісті мәні: 0xFD02 [64 770 _{ондық}]																														

13-кес.: SILworX – аналогты кірістің жүйелік параметрлері, **Module** қойындыда

4.3.2.2 Тіркеу **AI 8 01 FS1000_1: Channels** немесе **AI 8 01 FS2000_1: Channels**

Тіркеу **AI 8 01 FS1000_1: Channels** немесе **AI 8 01 FS2000_1: Channels** келесі жүйелік айнымалыларды қамтиды:

Жүйелік параметрі	Деректер түрі	R/W	Сипаттама																		
-> Error Code [BYTE]	BYTE	R	<div>Аналогтық кіріс арналарына арналған қате кодтары (1...8)</div> <table><tr><th>Кодтау</th><th>Сипаттама</th></tr><tr><td>0x01</td><td>Аналогтық кіріс модуліндегі қате</td></tr><tr><td>0x02</td><td>қолданылмайды</td></tr><tr><td>0x04</td><td>Аналогтық-цифрлық конвертацияда ақаулы, өлшем көрсеткіштері жарамсыз</td></tr><tr><td>0x08</td><td>Өлшем мәні қауіпсіздік техникалық дәлдіктің ішінде емес</td></tr><tr><td>0x10</td><td>Өлшем мәні – асып кету</td></tr><tr><td>0x20</td><td>Арна қолданыста емес</td></tr><tr><td>0x40</td><td>Аналогтық-цифрлық конвертацияларда мекенжайлық ақаулық</td></tr><tr><td>0x80</td><td>Гистерезис параметрлеуі қате</td></tr></table>	Кодтау	Сипаттама	0x01	Аналогтық кіріс модуліндегі қате	0x02	қолданылмайды	0x04	Аналогтық-цифрлық конвертацияда ақаулы, өлшем көрсеткіштері жарамсыз	0x08	Өлшем мәні қауіпсіздік техникалық дәлдіктің ішінде емес	0x10	Өлшем мәні – асып кету	0x20	Арна қолданыста емес	0x40	Аналогтық-цифрлық конвертацияларда мекенжайлық ақаулық	0x80	Гистерезис параметрлеуі қате
Кодтау	Сипаттама																				
0x01	Аналогтық кіріс модуліндегі қате																				
0x02	қолданылмайды																				
0x04	Аналогтық-цифрлық конвертацияда ақаулы, өлшем көрсеткіштері жарамсыз																				
0x08	Өлшем мәні қауіпсіздік техникалық дәлдіктің ішінде емес																				
0x10	Өлшем мәні – асып кету																				
0x20	Арна қолданыста емес																				
0x40	Аналогтық-цифрлық конвертацияларда мекенжайлық ақаулық																				
0x80	Гистерезис параметрлеуі қате																				
-> Value [INT]	INT	R	<div><ul style="list-style-type: none">Әр арнаға арналған [INT] аналогтық мән – 1000...+1000 аралығында (FS1000 үлгісі), кернеу ауқымы -10...+10 ВӘр арнаға арналған [INT] аналогтық мән – 2000...+2000 аралығында (FS2000 үлгісі), кернеу ауқымы -10...+10 В</div> <div>Деректер AI[0x].Error Code мәніне байланысты жарамды</div>																		
Channel Used [BOOL] ->	BOOL	W	<div>Арна жұмысы режимінің конфигурациясы:</div> <div>1 = іске қосылған</div> <div>0 = қосылмаған</div>																		

14-кесте: SILworX - Аналогтық кірістердің жүйелік параметрлері, Тіркеу **AI 8 01 FS1000_1: Channels** немесе **AI 8 01 FS2000_1: Channels**

4.4 ELOP II Factory орнатылуы

4.4.1 Кірістер конфигурациясы

ELOP II Factory арқылы сигналдар редакторында (Hardware Management) қазіргі уақытқа дейін анықталатын сигналдар жеке арналар (кірістер) бойынша жіктеледі, F60 модульді жүйелері бойынша нұсқаулықты немесе веб-сайтты қараңыз.

Сигналдарды жіктеуге арналған басқару жүйесінде бар жүйелік сигналдар туралы ақпарат келесі бөлімде қамтылған.

4.4.2 Кіріс сигналдары мен ақаулық коды

Келесі шолуларда есептелетін және реттелетін жүйелік кіріс сигналдары туралы ақпарат, оның ішінде қате кодтары берілген.

Ақаулық коды пайдаланушы бағдарламасының ішінде сәйкес келетін логикада берілген сигналдар арқылы анықталады.

Ақау кодының көрсеткіші ELOP II Factory орын алады.

4.4.3 Аналогтық кірістер

Жүйе сигналы	R/W	Сипаттама	
Mod.SRS [UDINT]	R	Штепсель орнының нөмірі (SRS)	
Mod.Type [UINT]	R	Блок түрі, берілген мән: 0xFD02 [64 770 _{dez}]	
Mod.Error Code [WORD]	R	Блок қатесінің кодтары	
		Кодтау	CZZипаттама
		0x0000	Кіріс/шығыс қарастыру, ақауларымен, ары қарай ақаулық кодты қараңыз
		0x0001	еш кіріс/шығыс қарастыру жоқ (CPU RUN да емес)
		0x0002	кернеуді көбейту тексерісі кезінде еш кіріс/шығыс қарастыру жоқ
		0x0004	Өндірушілер-интерфейс іске қосылған
		0x0010	ешбір кіріс/шығыс қарастыру жоқ: қате өлшеудер
		0x0020	ешбір кіріс/шығыс қарастыру жоқ: ақаулықтан асып кету
		0x0040/0x0080	ешбір кіріс/шығыс қарастыру: есептелген модуль жасырынбаған
AI.Error Code [WORD]	R	Барлық аналогты кірістің ақау коды	
		Кодтау	Сипаттама
		0x0001	Блок ақауы
		0x0008	FTT-Тексеру: мағлұматтарда Walking-Bit ақаулық
		0x0010	FTT-Тексеру: коэффициентті тексеруде ақау
		0x0020	FTT-Тексеру: жұмыс кернеуінде ақаулық
		0x0040	Аналогтық-цифрлық конвертацияда ақаулық (DRDY_LOW)
		0x0080	MUX Сілтемелерінде ақаулық
		0x0100	Walking-Bit мағлұматтарында ақаулық
		0x0200	Multiplexer-мекенжайында ақаулық
		0x0400	Ақаулы жұмыс кернеуі
		0x0800	Өлшеу жүйесі (сипаттары) ақаулық (униполярлы)
		0x1000	Өлшеу жүйесі (негізгі көрсеткіш, нөл нүктесі) ақаулық (униполярлы)
		0x2000	Өлшеу жүйесі (сипаттары) ақаулық (биполярл.)
		0x4000	Өлшеу жүйесі (негізгі көрсеткіш, нөл нүктесі) ақаулық (биполярл.)
		0x8000	Аналогтық-цифрлық конвертацияда ақаулық (DRDY_HIGH)
AI[0x].Error Code [BYTE]	R	Аналогтық кіріс арналарына арналған қателер коды	
		Кодтау	Сипаттама
		0x01	Кіріс модуліндегі ақау
		0x02	V4 дейінгі CPU операциялық жүйесі: өлшенетін мәндер жарамсыз V4 кейінгі CPU операциялық жүйесі: қолданылмайды
		0x04	Аналогтық-цифрлық конвертацияда ақаулық V4 кейінгі CPU операциялық жүйесі де: өлшенетін мәндер жарамсыз
		0x08	Өлшем мәні қауіпсіздік техникалық дәлдіктің ішінде емес
		0x10	Өлшем мәні – асып кету
		0x20	Арна қолданыста емес
		0x40	Аналогтық-цифрлық конвертацияларда мекенжайлық ақаулық

Жүйе сигналы	R/W	Сипаттама
AI[x0].Value [INT]	R	<ul style="list-style-type: none"> Әр арнаға арналған [INT] аналогтық мән –1000...+1000 аралығында (FS1000 үлгісі), кернеу ауқымы -10...+10 В Әр арнаға арналған [INT] аналогтық мән –2000...+2000 аралығында (FS2000 үлгісі), кернеу ауқымы -10...+10 В Деректер AI[0x].Error Code мәніне байланысты жарамды
AI[0x].Used [BOOL]	W	<p>Арна орналасуы:</p> <p>1 = қосылған</p> <p>0 = қосылмаған</p>
AI.Mode [BOOL]	W	<p>Барлық арналар униполярлық немесе биполярлық:</p> <p>0 = униполярлық өлшеу</p> <p>1 = биполярлық өлшеу</p>

15-кес.: ELOP II Factory – аналогты кірістегі жүйе сигналы

5 Қолданыс

Модуль HIMatrix базалық пластиналарында жұмыс жасайды және қандай да бір нақты бақылау қажет емес.

5.1 Қызмет

Пайдалану кезінде блокқа қызмет көрсету қажет емес.

5.2 Диагностика

Алғашқы диагностика диод шамдарын бағалаудан шығады, 3.4.3-тар. қараңыз.

Блок диагностикасының протоколын бағдарламалық қамту арқылы қосымша салыстырып оқуға болады.

6 Техникалық қызмет көрсету

Әдеттегі қолданыста ешқандай қалпында ұстау шаралары қажет емес.

Құрал немесе құрылым бөлшектері бұзылған жағдайда соған ұқсас немесе НІМА қосалқы бөлшектерімен алмастыру керек.

Құрал немесе құрылым бөлшектерін тек қана өндірушілер жөндей алады.

6.1 Ақау

Аналогтық кірістер қатесіне жауап туралы 3.1.1.1-тарау қараңыз.

НҰСҚАУЛАР



Қате табылған жағдайда орнату жұмысының сенімді болуы үшін блокты ауыстыру қажет.

Блокты кернеуді өшірген кезде ғана ауыстыруға болады.

i

Блокты пайдалану режимінде тартуға және қобға болмайды!

Бұрыннан бар блокты ауыстыру немесе жаңа блокты пайдалану 4.1.1-тарау бөлімінде көрсетілгендей орындалады.

6.2 Техникалық қызмет көрсету шаралары

F60 модульдік жүйесі үшін келесі іс-шараларды жүргізу қажет:

- Жаңа нұсқа қажет болғанда операциялық жүйесін жүктеу
- Қайталай тексеру өткізу

6.2.1 Операциялық жүйесін жүктеу

НІМА компаниясының өніміне техникалық қызмет көрсету кезінде F60 орталық блогының операциялық жүйесін әзірлеу жалғасады. НІМА компаниясы F60 басқару жүйесіне операциялық жүйенің қажетті нұсқасын жүктеуге арналған орнату үзілісінің жоспарланған кезеңдерін пайдалануға кеңес береді.

Алдымен реле тізімінің көмегімен операциялық жүйесі нұсқасының жүйеге әсерін тексеру!

Операциялық жүйесі бағдарламалық қамту арқылы қосылады.

Жүктемес бұрын F60 басқару жүйесі STOP режимінде болуы қажет (бағдарламалық қамтудағы индикация). Басқа жағдайда F60 басқару жүйесінің жұмысын тоқтатыңыз.

Толығырақ ақпарат бағдарламалау құралына арналған құжаттамада және F60 модульдік жүйесі бойынша жүйелік нұсқаулықта берілген (HIMatrix System Manual Modular Systems HI 800 649 KZ).

6.2.2 Қайталай тексеру

HIMatrix құралдары мен құрылым бөлшектері әрбір 10 жыл сайын қайталай тексеру (Proof Test) өткізуі керек. Қосымша ақпарат алу үшін, қауіпсіздік туралы нұсқаулықты қараңыз (HIMatrix Safety Manual for Railway Applications HI 800 023 E).

7 Қолданыстан шығару

Блокты пайдалануды қуат кернеуін PS 01 қуат блогынан ажырату арқылы тоқтатыңыз. Содан кейін кіргізілетін бұрандалы клеммалар кіріс және шығыс, сонымен бірге Ethernet кабелі үшін алынып тасталады.

8 Тасымалдау

Механикалық нұқсан келтірмеу үшін HIMatrix бөлшектерін қорапта жөнелткен жөн.

HIMatrix бөлшектерін үнемі түпнұсқа өнім қораптарында сақтау керек. Бұл электростатикалық разрядқа қарсы қорғаныс болып табылады. Тек қана қаптама тасымалдау үшін жеткіліксіз болып табылады.

9 Жою

Өнеркәсіптік тұтынушылар эксплуатациядан шыққан HIMatrix аппараттық жабдықтарын жоюға жауапты. Өтініш болса қалдықтарды қайта өндеу үшін HIMA-мен келісімдер жасалуы мүмкін.

Барлық материалдар экологиялық жағынан жарамды әдіспен жойылуы тиіс.



Қосымша

Түсініктер

Термин	Сипаттама
AI	Analog input, аналогтық кіріс
AO	Analog output, аналогтық шығыс
ARP	Address resolution protocol, аппараттық мекен-желілік мекенжайларды тағайындау үшін желілік протокол
COM	Байланыс модулі
CRC	Cyclic redundancy check, бақылау
DI	Digital input, сандық кіріс
DO	Digital output, сандық шығыс
ELOP II Factory	Бағдарламалық қамту HIMatrix жүйесі үшін
EMC	Electromagnetic compatibility, электромагниттік үйлесімділік
EN	Еуропалық стандарттар
ESD	Electrostatic discharge, электростатикалық разряд
FB	Fieldbus, алаңдық шина
FBD	Function block diagram, қызметтік блок
FTT	Fault tolerance time, ақаулық уақыты
ICMP	Internet control message protocol, жай-күйі және ақаулары туралы хабарламаларға арналған желілік хаттама
IEC	Электротехника жөніндегі халықаралық стандарттар
MAC мекенжайы	Желілік қосылым (Media Access Control) аппараттық-жайы
PADT	Бағдарламалау және реттеу құралы (IEC 61131-3 сәйкес), SILworX немесе ELOP II Factory орнатылған компьютер
PE	Protective earth, қорғаныш жер
PELV	Protective extra low voltage, қауіпсіз оқшаулау төмен кернеу
PES	Programmable electronic system, бағдарламаланған электрондық жүйе
R	Оқу: жүйелік айнымалылар не сигнал көрсеткіштерін мыс. пайдаланушы бағдарламасына жібереді
R/W	Read/write, жазу/оқу (жүйелік айнымалы не сигнал түріне атау)
Rack ID	Негізгі нөмірін сәйкестендіру (нөмірі)
SELV	Safety extra low voltage, төмен кернеуден қорғау
SFF	Safe failure fraction, қауіпсіз бақыланатын ақау үлесі
SIL	Safety integrity level, толық қауіпсіздік деңгейі (IEC 61508)
SILworX	Бағдарламалық қамту HIMatrix жүйесі үшін
SNTP	Simple network time protocol (RFC 1769)
SRS	System Rack Slot, бір модульді жүйе бойынша бағыттау
SW	Software, бағдарламалық жасақтама
TMO	Timeout, таймаут
W	Write: жүйелік айнымалы не сигнал мыс. пайдаланушы бағдарламасымен қамтамасыз етіледі
Watchdog (WD), кескіндеме	Модульдер мен бағдарламаларға арналған бақылау уақыты. Бақылаушының уақыты асып кеткен кезде, модуль немесе бағдарлама ақаулық тоқтатуға көшеді.
WDT	Watchdog time, бақылаушының уақыты
w _{ss}	Ең-ең деген жалпы ауытқымалы кернеу бөліктерінің көрсеткіштері
реактивсіз	Бір көзге қосылған екі кіріс тізбегі бар (мысалы, таратқыш). Егер ол басқа кіріс тізбегінің сигналдарын бұрмалайтын болмаса, кіріс тізбектер <i>реактивсіз</i> болып келеді.

Көрсеткіштер тізімі

1-сур.:	Зауыттық жапсырма түрі	12
2-сур.:	Блок-схемасы	13
3-сур.:	Алдыңғы жағы	14
4-сур.:	Шарттарға байланысты таңба	20

Кестелер тізімі

1-кес.:	HIMatrix F60 арналған бағдарламалық қамту	5
2-кес.:	Қосымша қажетті құжаттар	6
3-кес.:	Қоршаған ортаны қорғау шарттары	9
4-кес.:	Аналогты кірістің кіріс көрсеткіштері	11
5-кес.:	Бар нұсқалар	12
6-кес.:	статустарының көрсеткіші	15
7-кес.:	Өнім туралы мәліметтер	16
8-кес.:	Аналогтық кірістердің техникалық мағлұматтары	16
9-кес.:	Өнім туралы мәліметтер AI 8 014	16
10-кес.:	Аналогты кірістің қысқыш таратылуы	18
11-кес.:	кабельдік ашасының мүмкіндіктері	19
12-кесте:	Блоктарға арналған ұялар	21
13-кес.:	SILworX – аналогты кірістің жүйелік параметрлері, Module қойындыда	23
14-кесте:	SILworX - Аналогтық кірістердің жүйелік параметрлері, Tipkey AI 8 01 FS1000_1: Channels немесе AI 8 01 FS2000_1: Channels	24
15-кес.:	ELOP II Factory – аналогты кірістері жүйе сигналы	26

Индекс

Ақау болғандағы әрекет	Диагностика	27
аналогты кірістер	Қауіпсіздік функциясы	11
Алдыңғы жағы	Техникалық мәліметтер	16
Блок-схемасы		

HIMA Paul Hildebrandt GmbH

Postfach 1261

68777 Brühl

Тел.: +49 6202 709-0

Факс: +49 6202 709-107

Электрондық пошта: info@hima.com Интернет: www.hima.com

(1525)