



BOSCH

Photobeam 5000

ISC-FPB1-W60QF, ISC-FPB1-W120QF, ISC-FPB1-W200QF



ky

Installation and Operation Manual

Мазмун тизмеси

1	Киришүү	5
1.1	Документация тууралуу	5
1.2	Bosch Security Systems, Inc	5
2	Системаны карап чыгуу	6
2.1	Өзгөчөлүктөр	6
2.2	Фотонурга сереп	7
2.3	Консолго сереп	8
2.4	Бергич/кабылдооч ченемдери	9
3	Орнотуу	10
3.1	Нур чачыратуу	10
3.2	Түркүккө курап орнотуу	12
3.3	Тамга куроо орнотуусу	14
4	Зымдары	17
4.1	Терминал тилкесине сереп	18
4.2	Зым өткөрүү аралыгы	18
4.3	Зым өткөрүү каттамдары	19
5	Атайын өзгөчөлүктөр	22
5.1	Тандалуучу нурлар	22
5.2	Тандалуучу ЖАНА/ЖЕ Дарбаза	22
5.3	Деңгээл LED жарыгы	23
5.4	EDC (Айлана-чөйрөгө караштуу ажырым кырчекити)	23
5.5	Нур үзгүлтүк убактысы	26
5.6	Нур кубатына көзөмөл	26
5.7	Бийик жыштык	27
6	Коюу	31
7	Бир нече топтомду орнотуу (үйүп тизүү)	36
7.1	Топ тандоо	37
7.2	Канал тандоо	39
7.3	Синхро зым өткөрүү	42
7.4	Үйүп тизүү мисалдары	44
7.4.1	Жалгыз үйүп тизүү	44
7.4.2	Кош үймөк тизим	45
7.4.3	Үч үймөк тизим	46
7.4.4	Төртилтик үймөк тизим	48

8	Оптикалык тегиздөө	51
8.1	Деңгээл LED жарыгы - Үстүңкү Нурдун тегизделиши	51
8.2	Деңгээл LED жарыгы - Ылдыйкы Нурдун тегизделиши	53
8.3	Вольт ченегичтин тегизделиши	54
9	Ишке салуудагы текшерүү	55
10	Маселе чечүү	57
10.1	Кошумча маалымат	59
11	Сертификациялар	60
12	Мүнөздөмөлөр	61

1 Киришүү

Бул документте таңгактын ичиндеги Photobeam 5000 төрт-нурлуу фотоэлектр издеп табуучуну орнотконго дасыккан орнотуучуга кереги тийген маалымат камтылат.

1.1 Документация тууралуу

Автордук укук

Бул документ - Bosch Security Systems, Inc. интеллектуалдык мүлкү жана автордук укук менен корголгон. Бардык укуктар корголгон.

Соода белгилери

Бул документте колдонулган темир жабдык жана программалык жабдык өнүм аттарынын баары катталган соода белгилери болушу керек жана ошондуктан туура мамиле кылууну талап кылат.

1.2 Bosch Security Systems, Inc

Өнүм жарлыгында жайгашкан сериялык номурду колдонуңуз жана <http://www.boschsecurity.com/datecodes/> дарек боюнча Bosch Security Systems, Inc. веб-сайтынан караңыз.

Өндүрүлгөн күнү тууралуу маалымат 1 – 3 санарип менен берилген: DDD.

2 Системаны карап чыгуу

ISC-FPB1-W60QF, ISC-FPB1-W120QF жана ISC-FPB1-W200QF - үй ичинде жана тышында колдонууга бирдей жасаттырылган төрт-нурлуу фотоэлектрикалык издеп табуучулар. Эки башка бергич менен кабылдоочтон турган коркунуч сигналы киши нурлардан өткөндө кыймылдатылат. Өзгөчөлүктөрдүн жана тууралануучу параметрлердин айкашы жакшыраак кармоо иштөө ыгына, жалган чыккан коркунуч сигналынын коюмун кичиртүүгө жана айлана-чөйрөдөгү тоскоолдуктардын натыйжасын азайтууга жол берет.

2.1 Өзгөчөлүктөр

Туруктуу ишке салуу үчүн издеп табуучулар кийинки өзгөчөлүктөр менен жабдылган:

100% Сөзгичтик Далчеги

Жаан, туман, тоңголок же ошол сыяктуу шарттан нур энергиясынын 99% пайызы кесилип калса да, туруктуу ишке салууну камсыз кылат.

Төрт-Нурлуу Издеп табуу

Сигнал коркунучу төрт нур тең бир убакта тосулганда чыккандыктан, чымчыктар жана башка майда жаныбарлардан жалган чыккан коркунуч сигналдардын саны азаят.

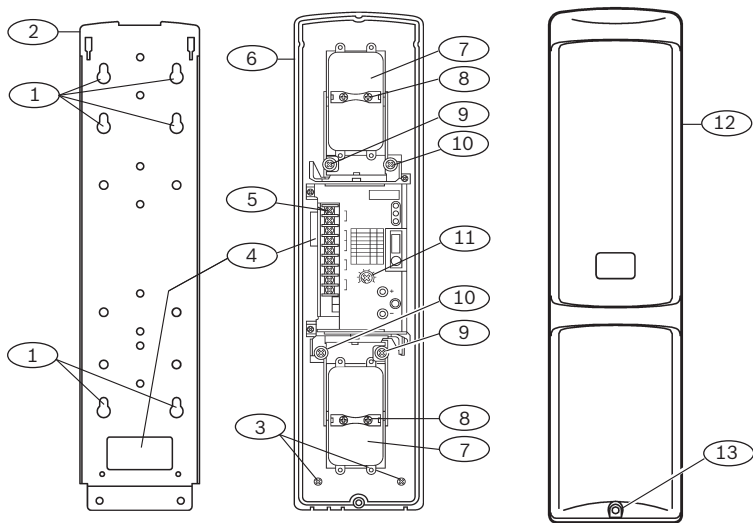
Нур Кубатына Көзөмөл

Жакын арадагы тамдарга чагылыштырууну жана башка издеп табуучулар менен кайчылаш чууну азайтуу үчүн издеп табуу арымына жараша туура келгидей нур күчүн тандаңыз.

Нур Үзгүлтүк Убактысына Көзөмөл

Колдонууга туура жагдай түзүүгө нур үзгүлтүк убактысын өзгөртүүгө көнүңүз.

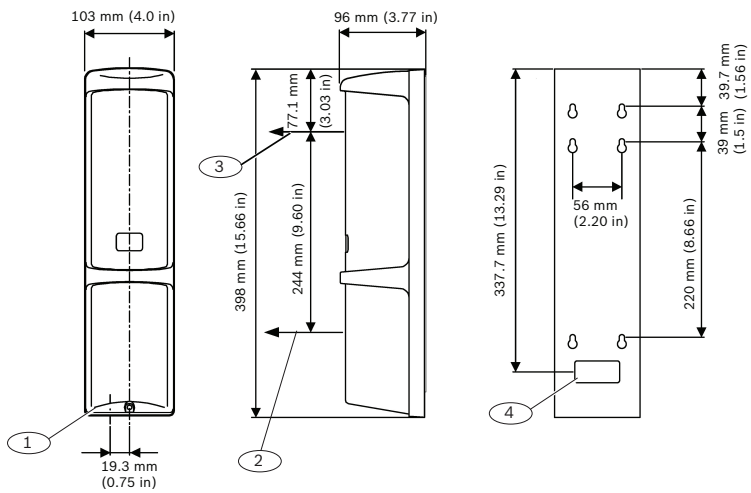
2.2 Фотонурга сереп



Сөлекөт 2.1: Фотонур компоненттерине сереп

Четке жазуу — Сүрөттөө	Четке жазуу — Сүрөттөө
1 — Куроо тешиктери	8 — Оптикалык тегиздөө
2 — Куроо табагы	9 — Тикесинен тууралоо
3 — Түзмөктү бекитүү бурамалары	10 — Горизонталдык тууралоо
4 — Зым кирчү жер	11 — Консоль
5 — Зымдардын чыгуу аяктары	12 — Жапкычы
6 — Издеп табуучу	13 — Жапкычын бекитүү бурамалары
7 — Оптикалык модуль	

2.4 Бергич/кабылдооч ченемдери



Сөлөкөт 2.3: Бергич/кабылдооч ченемдери

Четке жазуу – Сүрөттөө	Четке жазуу – Сүрөттөө
1 — Кагып чыгаруучу зымынын кирчү жери	3 — Үстүңкү Нурдун Борбору
2 — Ылдыкы Нурдун Борбору	4 — Зымдын кирчү жери

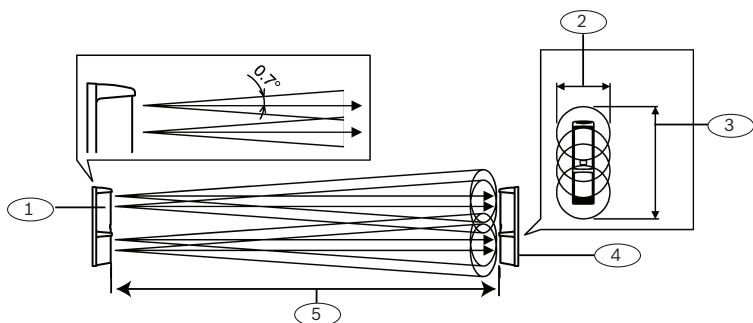
3 Орнотуу

Түзмөктөрдү орнотордун алдында орнотууда ылдый жактагы эске алууларды карап чыгыңыз:

- Нерселер жок жерге орнотуңуз
- Бергичти/кабылдоочту моделдин коргоо арымынын максималдуу чегинен чыкпай орнотуңуз
- Мындай орнотпоңуз:
 - Кабылдоочторду жарык катуу тийген жерлерге (мисалы, чыгып же батып бараткан күн тийген)
 - Титирөө астындагы жылжып кете турган беттерге
 - Издеп табуучуларды сууга, дат жечү суюктукка чөмүп кетиши же чаңдын көп өлчөмү капташы мүмкүн жерлерге
 - Издеп табуучуларды күчтүү электр-магниттик таасирине жакын жерлерге
- Издеп табуучуларды башка фотонур издеп табуучулары же кабылдоочтору менен чогуу урунбаңыз
- Бул издеп табуучуну демонтаж кылып же түрүн өзгөртпөңүз
- Кубатка кошулуп турганда орнотпоңуз
- Өнүмдөрдүн мүнөздөмөлөрүндө көрсөтүлгөн ашкан температура жана нымдуулук арымдарына койбоңуз.
- Издеп табуучуларды магниттердин жана/же магниттелген материалдардын жанына орнотпоңуз
- Бир нече блоктор орнотулганда, нур башка блоктордун арасындагы нур кайчылашынан качыңыз
- Издеп табуучуларды үйүлгөн тизмекте орноткондо, тандалуучу нур өзгөчөлүгүн колдонуңуз

3.1 Нур чачыратуу

Нур чачыратуу бурчу бергичтен кабылдоочту карай $\pm 0,7^\circ$. Орнотуу жагдайларды аныкташ үчүн ылдыйкы диаграмма жана жадыбалды караңыз.



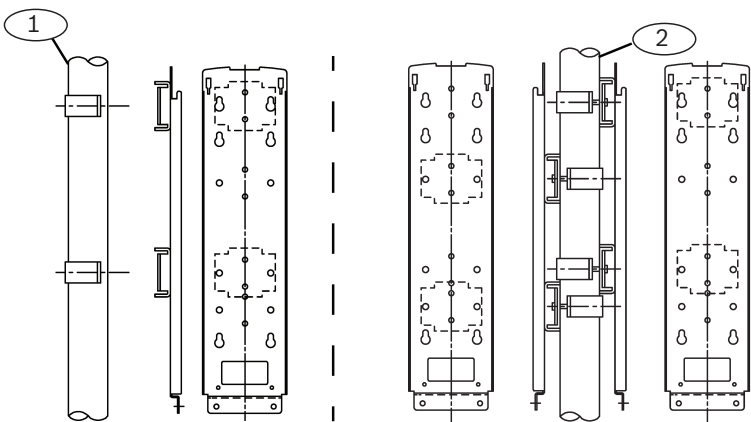
Сөлөкөт 3.1: Нур аралыгы жана чачырашы

Четке жазуу – Сүрөттөө	Четке жазуу – Сүрөттөө
1 — Бергич	4 — Кабылдооч
2 — Горизонталдык чачыроо (B)	5 — Аралык (A)
3 — Вертикалдык чачыроо (C)	

Аралык, горизонталдык жана вертикалдык чачыроо нарктары: (A) / (B) / (C)	
Метрикалык	Британдык бирдик
20 м / 0,5 м / 0,8 м	65 фут / 1,6 фут / 2,6 фут
40 м / 1,0 м / 1,3 м	13,1 фут / 3,2 фут / 4,2 фут
60 м / 1,5 м / 1,8 м	196 фут / 4,9 фут / 5,9 фут
80 м / 2,0 м / 2,2 м	262 фут / 6,5 фут / 7,2 фут
100 м / 2,5 м / 2,7 м	328 фут / 8,2 фут / 8,8 фут
120 м / 3,0 м / 3,2 м	393 фут / 9,8 фут / 10,4 фут
140 м / 3,5 м / 3,7 м	459 фут / 11,4 фут / 12,1 фут
160 м / 4,0 м / 4,2 м	524 фут / 13,1 фут / 13,7 фут

Аралык, горизонталдык жана вертикалдык чачыроо нарктары: (А) / (В) / (С)	
180 м / 4,5 м / 4,7 м	590 фут / 14,7 фут / 15,4 фут
200 м / 5,0 м / 5,2 м	656 фут / 16,4 фут / 17,0 фут

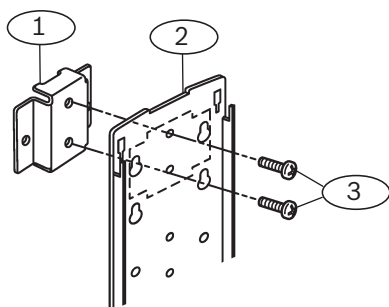
3.2 Түркүккө курап орнотуу



Сөлөкөт 3.2: Түркүккө куроо көрүнүшү

Четке жазуу – Сүрөттөө	Четке жазуу – Сүрөттөө
1 — Диаметри 38,0 – 42,7 мм (1,50 – 1,68 дүйм)	2 — Катарлаш түркүккө куроо

- Куроо кыпчуурун тагуу:
- 1. Түзмөктөр үчүн ылайыктуу куроо жайгашуусун тандаңыз. Куроо түркүктөрүн бергич менен кабылдооч ортосун бош калтырып орнотуңуз.
 - 2. Бергичтин жапкычынын куроо бурамасын бошотуп, жапкычын чыгарыңыз.
 - 3. Эки негиз куроо бурамасын бошотуп, куроо табагын ылдый жылдырып чыгарыңыз.
 - 4. Кысуучу бурамалар менен куроо темир жабдыгын куроо табагына тагыңыз. Ылдыйкы сүрөттү караңыз.



Сөлөкөт 3.3: Куроо кыпчуурун тагуу

Четке жазуу – Сүрөттөө

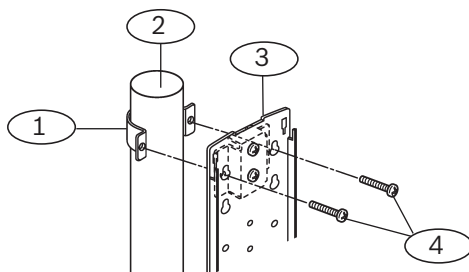
1 — Куроо темир жабдыгы

2 — Куроо табагы

3 — Кысуучу бурамалары (кыска)

Куроо табагын тагуу:

1. U кысыктарын колдонуп куроо табагын түркүктөргө тагыңыз.
2. Куроо табагын түркүктөргө бекем такканга U кысыктарын жана кысуучу бурамаларды колдонуңуз.



Сөлөкөт 3.4: U кысыктарын тагуу

Четке жазуу – Сүрөттөө

1 — U кысык

2 — Куроо түркүгү

3 — Куроо табагы
4 — Кысуучу бурамалары (узуу)

Зым өткөрүү:

1. Куроо табагынын зым кирчү жердиги аркылуу зымдын жолун өткөрүп, терминал тилкесине жеткидей бош зым калтырып коюңуз.
2. Зымдын жолун бергичтин зым кирчү жери аркылуу өткөрүңүз.
3. Бергичти куроо табагынын үстүнө жылдырып коюп, кошо берилген бурамалар менен бекитиңиз.
4. Кабылдооч үчүн да ушундай тартипти аткарыңыз, бергич менен бир сызыкта турганын ырастаңыз.
5. Терминал тилкелерине туташтырып зымды өткөрүңүз. Зымды кантип өткөрүү тартиби үчүн караңыз.



Сак болуңуз!

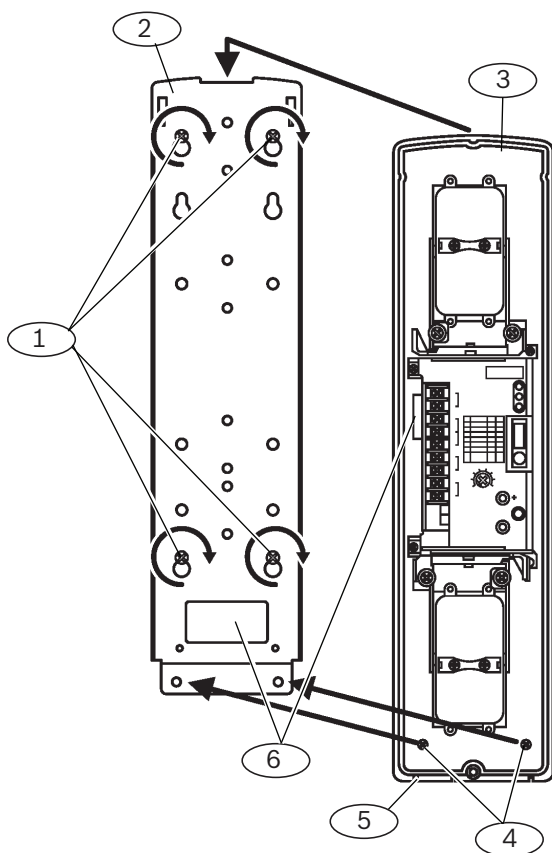
Түркүккө куроо орнотуусу коопсуз жана бекем болгонуна ишениңиз. Ал тартиптен таюу кишиге жаракат же түзмөккө зыян алып келиши мүмкүн.

3.3 Тамга куроо орнотуусу

Бергичти жана кабылдоочту орнотуу:

1. Бергичтен жапкычын жана куроо табагын чыгарыңыз.
2. Зымдын жолу тамдагы тешик аркылуу өткөрүлгөн болсо, зымдын жолун куроо табагы аркылуу өткөрүңүз. Зымдын жолу тамдын бетин бойлой өткөрүлсө, бергич менен жапкычтын түбүнөн ичке тешигин кагып чыгарыңыз. Куроо табагы тамга бекитилгенден кийин зымдын жолун тешиктен өткөрүңүз.
3. Куроо табагын тамдын бетине бекитиңиз.

4. Зымдын жолун издеп табуучунун зым кирчү жери аркылуу өткөрүңүз.
5. Өткөргүчтү куроо табагына бекитиңиз.
6. Терминал тилкелерине туташтырып зымды өткөрүңүз. Зымды өткөрүү тартиби үчүн Зым өткөрүү бөлүмүнөн караңыз.
7. Кабылдоочту куроо үчүн да бул тартипти аткарыңыз.



Сөлөкөт 3.5: Тамга куроо орнотуусу

Четке жазуу — Сүрөттөө

Четке жазуу — Сүрөттөө

1 — Куроо бурамалары	4 — Түзмөктү бекитүү бурамалары
2 — Куроо табагы	5 — Кагып чыгаруу
3 — Издеп табуучу	6 — Зым кирчү жер

4 Зымдары

Бергич/кабылдооч аяк чыгуучу жердиктерин ылдыйкы *Терминал тилкесинен* караңыз. Тыштагы зымдарды түтүккө салыш керек. Абадан зымдарды өткөрбөңүз.



Сак болуңуз!

Электр туташууларынын баарын бүтүрүп, кубатка кошулуудан мурда аларды текшериңиз.



Эскертүү!

Кырсык релеси жана EDC терминалдары 24 сааттык көз салынуучу илмекке туташтырылыш керек



Эскертүү!

Кубат UL Тизмектеги тоноо коркунуч сигналына кубат берүү же тоноо коркунуч сигналынын башкаруу панели аркылуу берилиш керек. Кубат үзгүлтүккө учураганда кубат жеткирүү же башкаруу блогунда кеминде 4 саат камдык сакталган кубаты болууга тийиш.



Эскертүү!

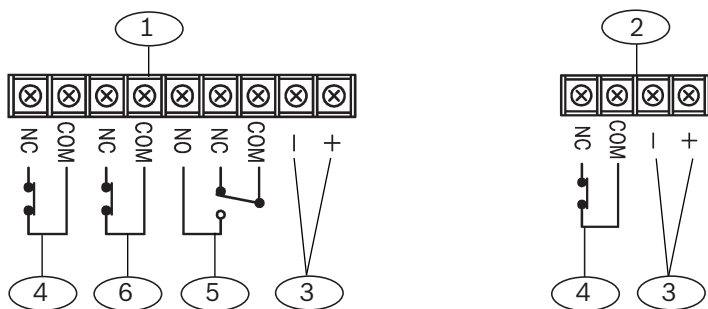
Зымдарынын баары ANSI/NFPA 70 Улуттук Электр Кодексине ылайык өткөрүлүшү керек.



Эскертүү!

Бул системаны туура иш-милдетин аткарып иштетүүгө кеминде жумасына бир жолу текшерип туруш керек.

4.1 Терминал тилкесине сереп



Сөлектөт 4.1: Терминал тилкесинин компонентине сереп

Четке жазуу – Сүрөттөө	Четке жазуу – Сүрөттөө
1 — Кабылдооч	4 — Кырсык релеси
2 — Бергич	5 — Коркунуч сигналынын чыгуусу
3 — Кубат (уюлданбаган)	6 — EDC чыгуусу

4.2 Зым өткөрүү аралыгы

Жалгыз сенсор системасы (бир бергич жана бир кабылдооч) үчүн эң аз зым жоондугун аныктоого жадыбалды караңыз. Көрсөтүлгөн аралыктар кубат булагы менен жаңгыз зым кесилишинин акыркы (эң аркы) блоктун ортосунда. Бир нече издеп табуучу конфигурациялары үчүн жадыбалдагы зым аралыгын конфигурациянын система санына бөлүңүз (бир система = 1 бергич жана 1 кабылдооч).

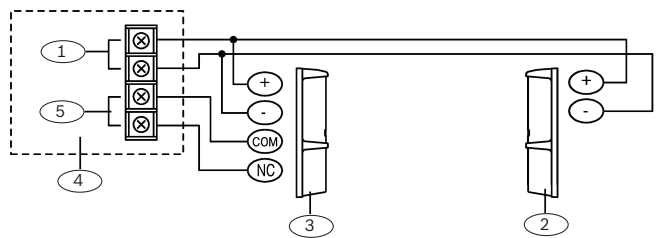
Зым калыңдыгы		Максималдуу зым өткөрүү аралыгы					
		ISC-FPB1-W60QF		ISC-FPB1-W120QF		ISC-FPB1-W200QF	
AWG	Ø мм	12 В	24 В	12 В	24 В	12 В	24 В

22	0.6 5	90 м (295 фут)	820 м (2690 фут)	80 м (262 фут)	790 м (2591 фут)	80 м (262 фут)	770 м (2526 фут)
19	0.9 0	170 м (557 фут)	1600 м (5249 фут)	170 м (557 фут)	1550 м (5085 фут)	160 м (524 фут)	1500 м (4921 фут)
16	1.2 9	320 м (1049 фут)	2930 м (9612 фут)	310 м (1017 фут)	2830 м (9284 фут)	300 м (984 фут)	2740 м (8989 фут)

4.3 Зым өткөрүү каттамдары

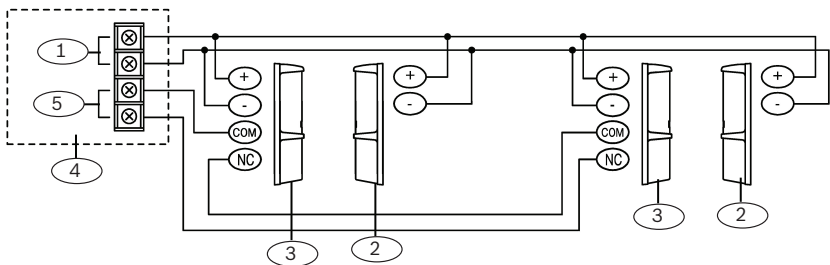
Зым өткөрүү каттамдарынын мисалдарын ылдыйкы графиктерден караңыз. Иллюстрациялар жалгыз зым кесилишиндеги издеп табуучу системалардын бир жана эки топтомун тең көрсөтөт.

Ылдыйкы графиктер зым өткөрүү түшүнүктөрүнүн жөнөкөй мисалдарын, бергич жана кабылдооч коштуктарын кантип кубатка кошуш жана коркунуч сигнал чыгарууну кантип айкаштырыш керектигин көрсөтөт. Туташкан башкаруу панелине таандык жергиликтүү башкарылма талаптары жана техникалык параметрлер зым өткөрүүнүн так тасмиясын аныктайт. Зым каттамдарын жана туташууларын пландардан мурда жергиликтүү эрежелерди жана туташкан башкаруу панелдеринин техникалык документтерин карап чыгыңыз. Туура зым каттамдарын жана калыңдыгын тандоо түзмөктөрдүн санына, жалпы аралыкка жана ар бир өзгөчө түзмөк үчүн чыңалуунун түшүү параметрлерине жараша болот.



Сөлөкөт 4.2: Кесилишиндеги бир топтому үчүн зымдар

Четке жазуу – Сүрөттөө	Четке жазуу – Сүрөттөө
1 — Кубат чыгаруу	4 — Башкаруу панели
2 — Бергич	5 — Коркунуч сигналды киргизүү. Блоктогу COM жана NC терминалдары - чыгаруулар, алар башкаруу панелдеги киргизүүгө туташат.
3 — Кабылдооч	



Сөлөкөт 4.3: Бир кесилиштеги эки топтом үчүн зым өткөрүү

Четке жазуу – Сүрөттөө	Четке жазуу – Сүрөттөө
1 — Кубат чыгаруу	4 — Башкаруу панели

2 — Бергич	5 — Коркунуч сигналды киргизүү. Блоктогу СОМ жана NS терминалдары - чыгаруулар, алар башкаруу панелдеги киргизүүгө туташат.
3 — Кабылдооч	

**Эскөртүү!**

ВН12Т жылыткыч түзмөгү - каалашынча. Көбүрөөк маалыматты ВН12Т орнотуу көрсөтмөлөрдөн (Б.Н: W.97.2195) караңыз.

5 Атайын өзгөчөлүктөр

Сезгичтик тууралоолорун үчүн төмөнкүгө кайрылыңыз.

5.1 Тандалуучу нурлар

Кайчылаш чуу, бир нече нур үйүлүп тизилип калганда же болбосо узун аралыктарда колдонулуп, коркунуч сигналы чыкпай (кармоо жок) калганда, орун алат. Кайчылаш чууну алдын алыш үчүн түзмөктөр 8 түрдүү тандалуучу нур каналдары (2 Топ жана 4 Канал) менен жабдылган. Тандалуучу нур канал өзгөчөлүгү бир нече түзмөктөрдү, кабылдооч бир нече бергичтердин чачыратуусуна кабылдаган аймагында орнотуу талабы болгондо, кабылдоочко башка бергичтерден нурларын тоотпоого мүмкүнчүлүк берет. Кайчылаш чуу тууралуу көбүрөөк маалыматты мындан караңыз: *Бир нече топтомду орнотуу (үйүп тизүү)*, бет 36.

5.2 Тандалуучу ЖАНА/ЖЕ Дарбаза

Айлана-чөйрө жагдайлары издеп табуучунун көрүү сызыктан өткөн кичирээк нерселерге карата жалган чыккан коркунуч сигналдын жогоруураак тоотпоону талап кылышы мүмкүн. Муну кылыш үчүн ЖАНА/ЖЕ дарбаза тандоосун ЖАНА дарбаза режимине коюңуз, анда төрт инфракызыл нурдун баары бир убакта үзүлгөндө гана коркунуч сигналдын жагдайы чыгат.

Жогорку Коопсуздук ыкталмалары издеп табуучунун көрүү сызыгынан өткөн кичирээк нерселерди издеп табууну да талап кылышы мүмкүн. Муну кылыш үчүн ЖАНА/ЖЕ дарбаза тандоосун ЖЕ дарбаза режимине коюңуз, анда үстүңкү эки же ылдыйкы эки нур үзүлгөндө коркунуч сигнал жагдайы чыгат.

Кабылдоочтон ЖАНА/ЖЕ дарбаза жолун тандаш үчүн тандалуучу dip которгучтарын урунуңуз.

5.3 Деңгээл LED жарыгы

Деңгээл LED тегиздеп жатканда алынган нурлардын энергия деңгээлин көрсөтөт. Көбүрөөк нур энергиясы алынган сайын жарыктандыруу убактысы кийинкидей кыскарат: ON => OFF бир жолу => OFF эки жолу => OFF үч жолу => Күйүп-жануу => ON үч жолу => ON эки жолу => ON жолу => OFF.

LED өчкөндө, тегиздөө бүткөн болот.

Абал Көрсөткүч жердиктери үчүн (четке жазуу №6) караңыз).

5.4 EDC (Айлана-чөйрөгө караштуу ажырым кырчекити)

Туман же жаан сыяктуу айлана-чөйрө жагдайларына байланыштуу нурдун кубат деңгээли олуттуу азайып кеткенде, EDC сигналды жаратат. Кабылдоочто эки Жандап өтүү которгуч өзгөчөлүктөрү - Жандап өтүү которгучу Жок жана Жандап өтүү которгучу Бар - колдонулат.

Айлана-чөйрө жагдайларынын айынан 3 секунддан ашык ишке салынбай коюшу “Айлана-чөйрөнүн Начар жагдайы” деп аныкталат.

Которуу	Жагдай	Сүрөттөө
Жок	Начар айлана-чөйрөнүн жагдайы менен:	EDC LED жанып, EDC чыгаруусу кыймылдатылат. Нур энергиясы андан нары жоголушунан кийин коркунуч сигналы чыгат.
	Оптикалык модулдун бири 3 же андан көп секундга камалып калганда:	EDC LED жанып, EDC чыгаруусу кыймылдатылат. Эч кандай коркунуч сигналы чыкпайт.
	Эки оптикалык модуль тең 3 же андан көп секундга камалганда:	Коркунуч сигналдын LED жарыгы жанып, коркунуч сигналы чыгат. EDC LED жанып, EDC чыгаруусу кыймылдатылат.

Кото руу	Жагдай	Сүрөттөө
Бар	Начар айлана-чөйрөнүн жагдайы менен:	EDC LED жанып, EDC чыгаруусу кыймылдатылат. Нур энергиясы андан нары жоголушунан кийин коркунуч сигналынын LED жарыгы жанат, бирок коркунуч сигналы чыкпайт.
	Оптикалык модулдун бири 3 же андан көп секундга камалып калганда:	EDC LED жанып, EDC сигналы берилет. Башка оптикалык модуль камалса, коркунуч сигналы чыкпай эле, коркунуч сигналдын LEDи жанат.
	Эки оптикалык модуль тең 3 же андан көп секундга камалганда:	Коркунуч сигналдын LED жарыгы жанып, коркунуч сигналы чыгат. EDC LED жанбайт жана EDC чыгаруусун кыймылдатпайт. EDC чыгаруусун башкаруу панелиндеги көйгөй үчүн киргизүү чекитине туташтырылганы оң. EDC релеси кыймылдатылган сайын системаны текшерип туруу сунушталат.



Эскертүү!

EDC киргизүү кырчекитине туташтырылып, EDC релеси кыймылдатылган сайын система текшерилип турушу керек.

**Эскертүү!**

EDC өзгөчөлүгү Underwriters Laboratories (UL) тарабынан изилденген эмес.

5.5 Нур үзгүлтүк убактысы

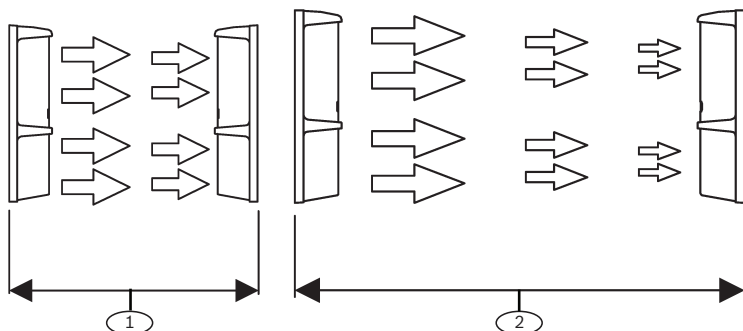
Нур үзгүлтүк убактысы - коркунуч сигнал чыкканга чейин кийлигишүүчү нурда турууга керек болгон убакыт өлчөмү. Мисалы, үзгүлтүк убактысыз 100 мсек деп коюлса, анда нурлар 100 мсекунддан көп камалганда гана издеп табуучу коркунуч сигналын чыгарат.

**Эскертүү!**

UL ыкталмалары үчүн үзгүлтүк убактысын 75 мсекунддан ашык койбоңуз.

5.6 Нур кубатына көзөмөл

Бергичтин Нур кубатына көзөмөл орнотуусу орнотуу арымына окшошуп турганда кабылдооч издеп табууга ылайыктуу деңгээлинде болот. Нур кубаты азыраак аралыкка окшоштурууга азайтылбаганда, жакын арадагы беттерден чагылышуу орун алып, коркунуч сигнал чыкпашы (кармоо жок) мүмкүн. Орнотуу арымынан чоңураак коюлуп калган Нур кубатынын деңгээли да бергич көрүү сызыктагы башка түзмөктөр менен кайчылаш чууга алынышы мүмкүн. Нур кубатынын көзөмөлү ылайыктуу арым үчүн нур энергиясынын өлчөмүн тууралайт.



Сөлөкөт 5.1: Издеп табуу арымы

Четке жазуу – Сүрөттөө

1 — Кыска арым

2 —Максималдуу издеп табуу арымы

5.7

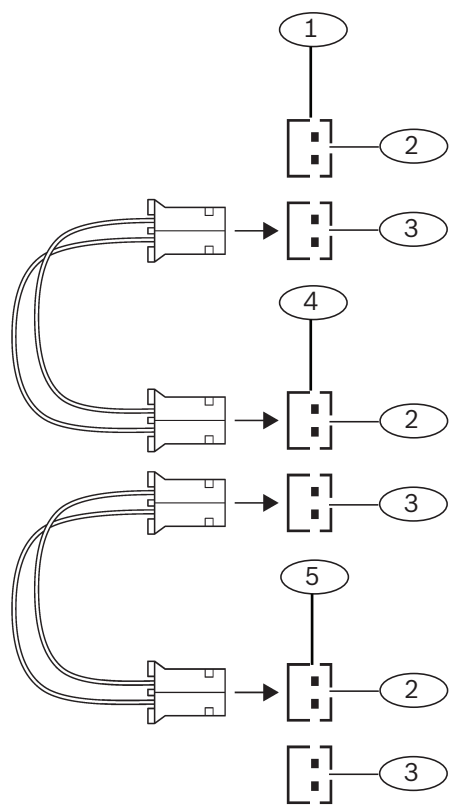
Бийик жыштык

Жогорку коопсуздук орнотмолорунда бир нече түзмөк биринин үстүнө бири үйүлүп тизилиши мүмкүн, мында да кичирээк нерселерге карата жалган чыккан коркунуч сигналды жогорураак тоотпоо талап кылынат. Ар бир өзгөчө түзмөктөрдүн нурларын жарым-жартылай гана үзгөн чоңураак нерселерди издеп табууга бийик жыштыктагы коркунуч сигналдын өзгөчөлүгүн колдонсоңуз болот.

Бул өзгөчөлүктүн аркасы менен бир түзмөктүн төрт нуру тең эмес, бирок жанаша түзмөктөрдөгү нур коштуктары үзүлгөндө, коркунуч сигнал үчүн жагдай чыгат.

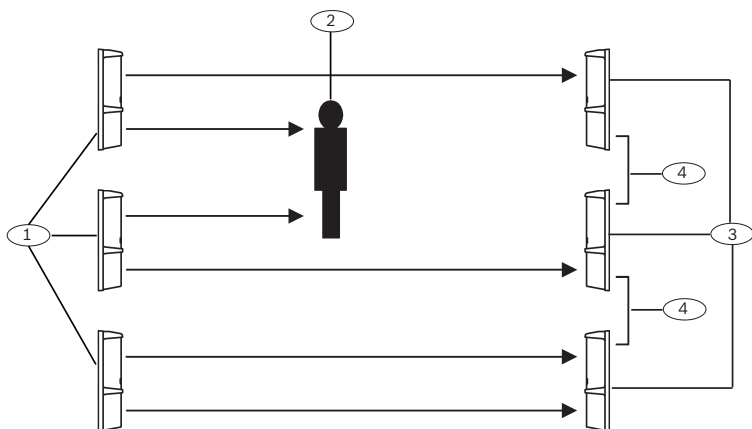
Блокторду биринин үстүнө бирин үйүп тизгенде, порумдоого биринчи кабылдоочтун OUT (тышка) терминалын экинчи терминалдын IN (ичке) терминалына жана эки блоктун ортосундагы ЖАНА дарбазасына туташтырыңыз. Экиден көп түзмөк үйүп тизилип жатканда ошол эле тартипте 8 түзмөккө чейин түзмөктү улаштырууга аткарыңыз.

- Түзмөктөрдүн ортосунда коркунуч сигналдын иш-милдети гана улашат. EDC жана кырсык реле туташуулары бул өзгөчөлүк аркылуу солгун тартышпайт.
- Бийик жыштыкты колдонуп жатканда туташкан түзмөктөрдүн баары ЖАНА дарбаза режимине коюлушу керек.
- Өнүм менен жиберилүүчү туташтыргычтарды гана урунуңуз.
- Түзмөктөрдүн ортосундагы Бийик жыштык улаштыруу кабели 2 м (6,5 фт) узундуктан ашпашы керек.
- OUT терминалын дайыма башка түзмөктүн IN терминалына туташтырыңыз.
- Түрдүү түзмөктөрдүн OUT терминалдарын эч качан бири-бирине улаштырбаңыз.
- Түрдүү түзмөктөрдүн IN терминалдарын эч качан бири-бирине улаштырбаңыз.
- IN жана OUT терминалдарын бири-бирине катарлап улаштырбаңыз.



Сөлөкөт 5.2: Бийик жыштык синхро зым өткөрүү

Четке жазуу – Сүрөттөө	
1	Кабылдооч 1
2	Кабылдоочтун IN туташуулары
3	Кабылдоочтун OUT туташуулары
4	Кабылдооч 2
5	Кабылдооч 3

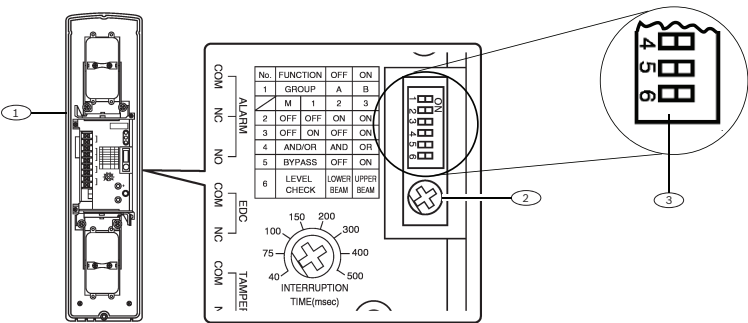


Сөлөкөт 5.3: Бийик жыштык конфигурациясы

Четке жазуу – Сүрөттөө
1 — Бергичтер (1, 2 жана 3)
2 — Кийлигишүүчү (1 жана 2 бергичтин нурларын бузуу)
3 — Кабылдоочтор (1, 2 жана 3)
4 — OUT/IN туташуулары

6 Коюу

Жандап өтүү өзгөчөлүгүн кыймылдатуу үчүн Жандап өтүү которгучун жандырыңыз.



Сөлөкөт 6.1: Кабылдоочтун Жандап өтүү которгучу

Четке жазуу – Сүрөттөө
1 — Кабылдооч
2 — Которгучтар (ЖАНА/ЖЕ Дарбаза которгучу 4, ЖАНДАП ӨТҮҮ которгучу 5 жана ДЕҢГЭЭЛ ТЕКШЕРҮҮ которгучу 6)
3 — Нур үзгүлтүк убактысынын сезгичтик көлөмү

ЖАНА/ЖЕ Дарбазасы (кабыл алгычта)

Кабылдоочтогу дiр которгучун 4 буга коюңуз:

БАР: ЖЕ ДАРБАЗАСЫ

ЖОК: ЖАНА ДАРБАЗАСЫ (баштапкы турак)

ЖАНДАП ӨТҮҮ (кабылдоочто)

Кабылдоочтогу дiр которгучун 5 буга коюңуз:

БАР: ЖАНДАП ӨТҮҮ кыймылдатылган

ЖОК: ЖАНДАП ӨТҮҮ кыймылдатылган эмес (баштапкы турак)

ДЕҢГЭЭЛИН ТЕКШЕРҮҮ (кабылдоочто)

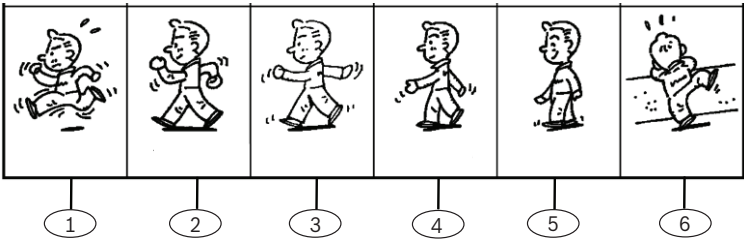
Кабылдоочтогу дiр которгучун 6 буга коюңуз:

БАР: Үстүңкү нурдун оптикалык тегиздөөсүн аткаруу

ЖОК: Ылдыкы нурдун оптикалык тегиздөөсүн аткаруу (айласыз турак)

Үзгүлтүк убактысы

Сезгичтикти азайтыш үчүн кабылдоочтогу сезгичтик башкаруу элементтин сааттын жебеси боюнча, сезгичтикти азайтыш үчүн сааттын жебесине каршы бураңыз.



Сөлөкөт 6.2: Үзгүлтүк убактысы

Четке жазуу – Сүрөттөө	Четке жазуу – Сүрөттөө
1 — 40 мсек жүгүрүү	4 — 300 мсек орточо жөө басуу
2 — 100 мсек чуркоо	5 — 400 мсек акырын жөө басуу
3 — 200 мсек бат жөө басуу	6 — 500 мсек акырын жылуу

Нур кубатына көзөмөл

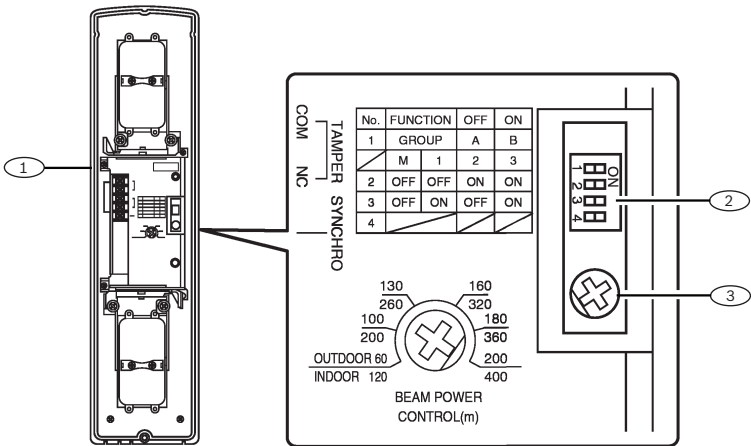
Нур кубатын көбөйтүш үчүн бергичтеги Нур кубатына көзөмөлдү саат жебеси боюнча бураңыз. Нур кубатын азайтыш үчүн сааттын жебесине каршы бураңыз. Ылдыйкы жадыбалды караңыз.

Модель	Нур кубатына көзөмөлдүн үн орнотуусу (тышта)
--------	--

ISC-FPB1-W60QF	үн бийик тиги	20	30	40	50	55	60
	арым ы	<20 м (65 фут)	20-30 м (65-98 фут)	30-40 м (98-131 фут)	40-50 м (131-164 фут)	50-55 м (164-180 фут)	55-60 м (180-196 фут)
ISC-FPB1-W120QF	үн бийик тиги	40	60	80	100	110	120
	арым ы	<40 м (131 фут)	40-60 м (131-196 фут)	60-80 м (196-262 фут)	80-100 м (262-328 фут)	100-110 м (328-360 фут)	110-120 м (360-393 фут)
ISC-FPB1-W200QF	үн бийик тиги	60	100	130	160	180	200
	арым ы	<60 м (131 фут)	60-100 м (131-328 фут)	100-130 м (328-426 фут)	130-160 м (426-524 фут)	160-180 м (524-590 фут)	180-200 м (590-656 фут)

Модель	Нур кубатына көзөмөлдүн үн орнотуусу (үй ичинде)						
ISC-FPB1-W60QF	үн бийик тиги	40	60	80	100	110	120
	арым ы	<40 м (131 фут)	40-60 м (131-196 фут)	60-80 м (196-262 фут)	80-100 м (262-328 фут)	100-110 м (328-360 фут)	110-120 м (360-393 фут)

ISC-FPB1-W120QF	үн бийик тиги	80	120	160	200	220	240
	арым ы	<80 м (262 фут)	80-120 м (262-393 фут)	120-160 м (393-524 фут)	160-200 м (524-656 фут)	200-220 м (656-721 фут)	220-240 м (721-787 фут)
ISC-FPB1-W200QF	үн бийик тиги	120	200	260	320	360	400
	арым ы	<120 м (393 фут)	120-200 м (393-656 фут)	200-260 м (656-853 фут)	260-320 м (853-1049 фут)	320-360 м (1049-1181 фут)	360-400 м (1181-1312 фут)



Сөлөкөт 6.3: Нур которгучу

Четке жазуу – Сүрөттөө	Четке жазуу – Сүрөттөө
1 — Бергич	3 —Нур кубатына көзөмөл

2 — Нур которгучу	
-------------------	--

7 Бир нече топтомду орнотуу (үйүп тизүү)

Бул бөлүм фотонур топтомдордун турак табууну жана алар кандай үйүлүп тизилеринин бир нече мисалын сүрөттөйт. Орнотуу чөйрөңүзгө жараша максималдуу каптоо үчүн бир же төрт деңгээлге чейин үйүп тизсеңиз болот.

”Топтом“ атоосу бир бергич жана бир кабылдооч коштугун түшүндүрөт. “Кайчылаш чуу” — бул тоскоолдуктун түрү.

Тоскоолдук

Бир же бир нече үймөк тизимде фотонур тоскоолдугу же "кайчылаш чуу", бир кабылдоочко бирден көп бергичтин сигналы келип, кадимки ишке салуу үчүн тоскоолдук кылганда, чыгат.

Бир үймөк тизиминин чөйрөсүндө кайчылаш чуу катарындагы тоскоолдукту азайтыш үчүн ар бир фотонур топтомун өзүнчө бир топ үчүн програмдатууга болот; А тобу же Б тобу. Бир нече үймөк тизимдүү чөйрөдө ар бир фотонур тобун бир өзгөчө топко жана каналга програмдатсаңыз болот.

Орнотуу боюнча сунуштар

Бир нече топтом орнотулуп жатканда, аларды ылдыйкы сүрөттө көрсөтүлгөндөй кылып орноткон оң, анда ар бир бергич (T) өзүнүн нурун башка бергичтен каршы багытка чыгарып, ал нурду анын тиешелүү кабылдоочу (R) кабыл алат.



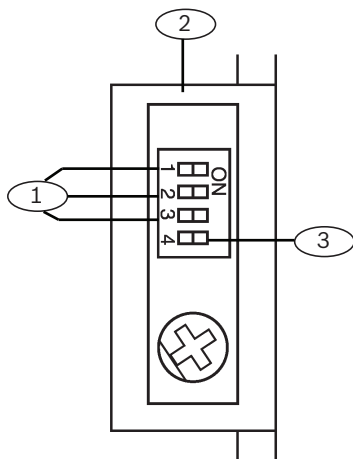
Эскертүү!

Фотонур топтомун (бир бергич жана бир кабылдооч) орнотуп жатканда фотонур топ/каналынын dip которгучун тандоо жана синхро зымдары талап кылынбайт.

7.1 Топ тандоо

Топ тандоосу сизге чоңураак периметрдеги аймагын камтып, ошол эле учурда кайчылаш чуу жана тоскоолдукту азайтып бир нече фотонур топтомун орнотууга мүмкүндүк берет. А тобу же Б тобу тандоолорунан бирди ылгаса болот.

Топту тандоо Dip которгучун 1 бергичте да, кабылдоочто да тең ON же OFF турагына коюу менен орундатылат. Иш-милдет жөндөмүн арттырууга ар бир бергичти/кабылдоочту бир эле топко коюңуз. Бергичте да, кабылдоочто да dip которгучтар жайгашкан жерин ылдыйкы графиктен караңыз.



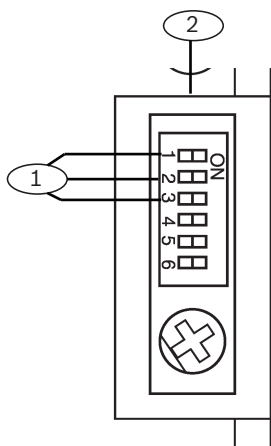
Сөлөкөт 7.1: Бергич

Четке жазуу – Сүрөттөө

1 – 1, 2 жана 3 которгучтары (1 которгучу А тобу же Б тобун тандоону аныктайт. 2 жана 3 которгучтары канал дайындоону аныктайт.)

2 – Бергич

3 – 4 которгучу (колдонулбайт)



Сөлөкөт 7.2: Кабылдооч

Четке жазуу – Сүрөттөө

1 – 1, 2 жана 3 которгучтары (1 которгучу А тобу же Б тобун тандоону аныктайт. 2 жана 3 которгучтары канал дайындоону аныктайт.)

2 – Кабылдооч

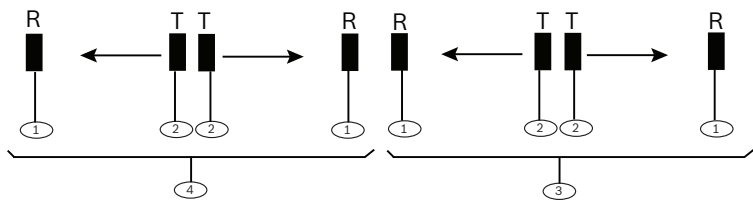
Топ тандоо

Каалаган топ орнотуусун тандаш үчүн ылдыйкы жадыбалды колдонуңуз.

Топ	№1 которгуч
А	ЖОК
Б	БАР

Жад. 7.1: Топ тандоо**Колдонуу**

А нур тобун/Б тобун тандоону кантип колдонуш керектиги ылдыйкы сүрөттө көрсөтүлгөн.



Сөлөкөт 7.3: Нур тобун тандоо

Четке жазуу – Сүрөттөө
1 – Кабылдоочтор
2 – Бергичтер
3 – Б тобу үчүн програмдаткан бергич/кабылдооч топтомдору
4 – А тобу үчүн програмдаткан бергич/кабылдооч топтомдору

А тобуна дайындалган нурларды чыгарган бергичтер Б тобуна дайындалган бергичтердин сигналдарын чогултуучу кабылдоочторго тоскоол болбойт. Так ошондой эле, Б тобуна дайындалган бергичтер А тобуна дайындалган кабылдоочторго тоскоол болбойт. А тобунан чыгарылган жыштыктар Б тобунан чыгарылган жыштыктардан айырмаланып, ошондуктан бири-бирине тоскоолдук кылбайт.

7.2 Канал тандоо

Бергич/кабылдооч топторунан түрдүү каналдарды (жыштыктарды) тандоо сизге фотонур үйүп тизүүңүздүн жөндөмүн жана каптоосун андан ары кеңейтүүгө мүмкүнчүлүк берет. Бир нече үйүп тизүү конфигурациялары сизге бийиктигине карап коргоо аймагын чоңойтууга жол берет. Бул бир нече фотонур үймөк тизимдерин биринин үстүнө бирин курганда, ар бир үймөк тизимге (катарга) атайын канал орнотуусун дайындоо менен ишке ашырылат. Ар бир үймөк

тизим (катар) өзүнүн окшоштугу жок каналына ээ болгондуктан, нур кайчылаш чуусу жана тоскоолдугу жокко чыгарылат.

Бир нече үймөк тизимдерди орнотуп жатканда баштапкы тизим Негизги (ар бир бергич жана кабылдоочтогу тиешелүү жадыбалдарда “М”- Master - деп белгиленген) катары дайындалышы керек. Ар бир кошумча үймөк тизимге өзүнчө канал номуру (1ден 3кө чейин) дайындалат. Бир үймөк тизимди Негизги деп дайындабасаңыз, бир нече үймөк тизим конфигурацияга ээ болбойсуз. Каналды програмдатуу жана dip которгуч жердиктерин мурунку бөлүмдөгү бергич жана кабылдооч сүрөттөрүнөн караңыз (1ден 3кө чейинки каналдар)

Бир нече үймөк тизим конфигурациясында А тобуна дайындалган үйүм тизимди же төрт-нурлуу топтомдордун катарын жасаса болот, анын ар бир үймөк тизими атайын каналга: М (Master - Негизги), 1, 2 же 3 каналына дайындалат. Б тобуна дайындалган бир нече үймөк тизим конфигурациясы дал ошондой.

1, 2 жана 3 каналдары М (Master) каналы кыймылдуу турганда гана нур чыгарат. 1, 2 жана/же 3 каналдары М канал үймөк тизимине “синхро” зымын колдонуп туташтырылганда гана нур чыгарат. Көбүрөөк тасмия үчүн *Синхро зым өткөрүү, бет 42* жакка кайрылыңыз.

А тобунун жана Б тобунун канал тандоолору

А тобу	М (Master) каналы
	1 каналы
	2 каналы
	3 каналы

Б каналы	М (Master) каналы
	1 каналы
	2 каналы
	3 каналы



Эскертүү!

Бир нече үймөк тизимдүү конфигурацияда бир катар Master (М) катары дайындалып жана ар бир тиешелүү үймөк тизимге ар башкача канал (1-3) дайындалып, синхро зым менен тагылышы керек.

Бергич/кабылдооч канал программатуусун кийинки жадыбалдардан караңыз.

Топ которгуч орнотуулары

Котор уу	Иш-милдет	ЖОК	БАР
1	ТОП	А	Б

Канал которгуч орнотуулары

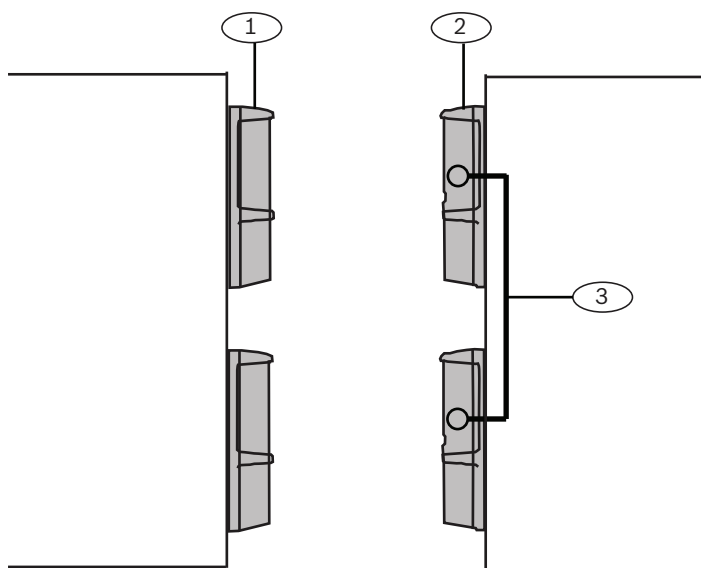
Котор уу	Иш-милдет			
	М	1	2	3
2	ЖОК	ЖОК	БАР	БАР
3	ЖОК	БАР	ЖОК	БАР

Ашыкча өзгөчөлүктөрдүн которуу орнотуулары

Котор уу	ИШ-МИЛДЕТ	ЖОК	БАР
4	ЖАНА/ЖЕ Дарбазасы	ЖАНА	ЖЕ
5	ЖАНДАП ӨТҮҮ	ЖОК	БАР
6	ДЕҢГЭЭЛ ТЕКШЕРҮҮ	ЫЛДЫЙКЫ НУР	ҮСТҮҢКҮ НУР

7.3 Синхро зым өткөрүү

Ар бир бергичте СИНХРО терминалын колдонуп, бир эле топто эки же андан көп топтом орнотуп жатканда синхрондотулган (кыскача “синхро”) зымдарды колдонуңуз. Синхро зымдар кабылдоочко жалган чыккан чыгарууларды жокко чыгарыш үчүн ар бир бергичтин жыштыгын ошол эле баштоо чекитинде синхрондотууга жол берет. Кабылдоочтор ортосунда синхро зымдары талап кылынбайт. Эки фотонур үймөк тизиминин ортосундагы синхро зым өткөрүү туташуусун чагылдырган ылдыйкы графикти караңыз (эң көп дегенде 4 үймөк тизим колдоого алынат).



Сөлөкөт 7.4: Синхро зым өткөрүү

Четке жазуу – Сүрөттөө

1 — Кабылдооч

2 — Бергич (бергичтердеги синхро-терминалдар гана)

3 — Синхро зым

Синхро зымы 0,65 ммден (22 AWG) көбүрөөк болуп, жана кесилиштин узундугу 20 м (66 фут) ашпашы керек. Синхро зымдары ошол эле топко (А тобунуку А тобуна, Б тобунуку Б тобуна) өткөрүлүп, жана туташкан түзмөктөр жалпы кубат жеткирүүгө кошулушу керек.

**Эскертүү!**

Синхро зымдар туура эмес туташтырылганда система кыймылдатылбайт. Керектүү зымдар туура туташпаганда, кубат (POWER LED) жарыгы күйүп-жанат.



Сак болуңуз!

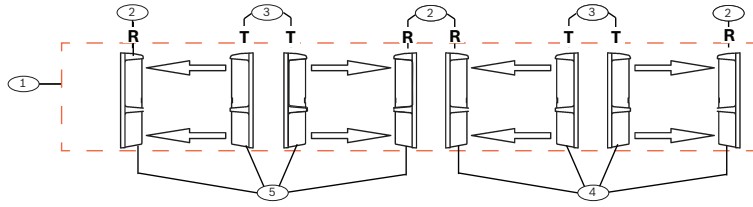
Кубат (POWER LED) жарыгы күйүп-жанса, кубатты өчүрүп, зымдарды кайра туура туташтырыңыз.

7.4 Үйүп тизүү мисалдары

Чогуу айкашкан фотонур топтомдору үймөк тизимди түзөт. Үймөк тизим катарга, периметр же аймакты коргоп жатканда, төрт фотонур катарга (же үймөк тизимге) чейин орнотуу мүмкүнчүлүгү менен окшош. Кийинки бөлүмдөрдө төрт үйүп тизүү мисалы жана үймөк тизим конфигурациясын орнотуу артыкчылыгы боюнча кыскача түшүндүрмө берилген.

7.4.1 Жалгыз үйүп тизүү

Жалгыз үймөк тизим мисалын ылдыйкы графиктен караңыз.



Сөлөкөт 7.5: Узун аралыкта үйүп тизүү (жалгыз үймөк тизим)

Четке жазуу – Сүрөттөө
1 — М каналына дайындалган жалгыз үймөк тизим
2 — Кабылдооч
3 — Бергич
4 — Б тобунун бергич/кабылдооч коштуктары
5 — А тобунун бергич/кабылдооч коштуктары

Колдонуу

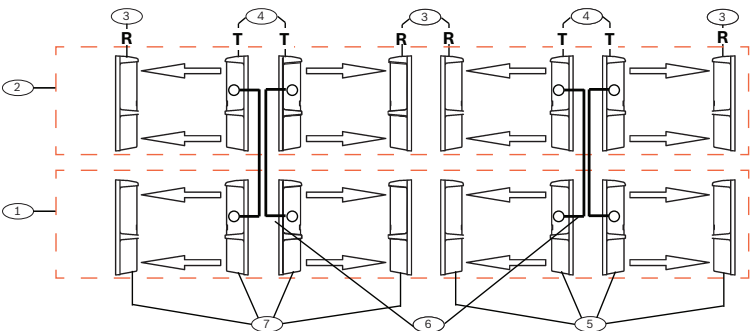
Жалгыз үймөк тизим конфигурациясын колдонуу сиз узунураак аралыкта периметрди кашаа бойлогондой коргогуңуз келгенде издеп табуунун негизги деңгээлин камсыз кылат.

Жалгыз үймөк тизим конфигурацияларында:

- М каналы үчүн түзмөктөрдүн баарын тандаңыз.
- А тобундагы топтомдор (четке жазуу 5) менен кайчылаш чуудан качыш үчүн үстүңкү сүрөттө чагылдырылган фотонурлар топтомдорун Б тобуна (четке жазуу 4) коюңуз.
- Синхро зымдар талап кылынбайт.

7.4.2 Кош үймөк тизим

Кош үймөк тизим мисалын ылдыйкы графиктен караңыз.



Сөлөкөт 7.6: Узун аралыкта үйүп тизүү (кош үймөк тизим)

Четке жазуу – Сүрөттөө
1 – 1 каналына дайындалган экинчи үймөк тизим
2 — М каналына дайындалган биринчи үймөк тизим
3 – Кабылдооч
4 – Бергич
5 – Б тобунун бергич/кабылдооч коштуктары

6 – Синхро зым өткөрүү
7 – А тобунун бергич/кабылдооч окшоштуктары

Колдонуу

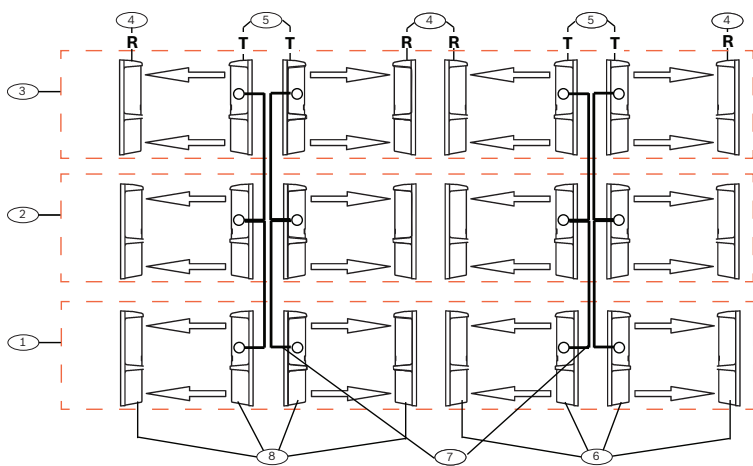
Кош үймөк тизим конфигурациясын колдонуу, сиз периметр тамына сапталган жүктөө кире бериши сыяктуусу менен периметрди же аймакты коргогуңуз келип, жана бийигирээк турак орунга муктаж болсоңуз, жогорураак издеп табуу деңгээлин камсыз кылат.

Кош үймөк тизим конфигурацияларында:

- Үстүңкү жана ылдыйкы үймөк тизимдерде кайчылаш чуудан качыш үчүн ар бир үстүңкү топтун үймөк тизими М каналына жана ылдыйкы үймөк тизимдин топтому 1 каналына коюлушу керек.
- А тобундагы топтомдор (четке жазуу 7) менен кайчылаш чуудан качыш үчүн үстүңкү сүрөттөгү (четке жазуу 5) фотонурлар топтомдорун Б тобуна коюңуз.
- Үстүңкү графикте көрсөтүлгөндөй Синхро зымдарды өткөрүңүз.

7.4.3 Үч үймөк тизим

Үч үймөк тизим мисалын ылдыйкы графиктен караңыз.



Сөлөкөт 7.7: Узун аралыкта үйүп тизүү (үч үймөк тизим)

Четке жазуу – Сүрөттөө
1 — 2 каналына дайындалган үчүнчү үймөк тизим
2 — 1 каналына дайындалган экинчи үймөк тизим
3 — М каналына дайындалган биринчи үймөк тизим
4 — Кабылдооч
5 — Бергич
6 — Б тобунун бергич/кабылдооч коштуктары
7 — Синхро зым өткөрүү
8 — А тобунун бергич/кабылдооч коштуктары

Колдонуу

Үч үймөк тизимдүү конфигурацияны колдонуп, кош үймөк тизим конфигурациясына караганда издеп табуунун кошумча деңгээлин камсыз кылат. Бийик дубалы бар периметрди же

аймакты коргогуңуз келсе же бийигирээк жайгаштыруу турагына муктаж болсоңуз, үч үймөк тизимдүү конфигурация колдонуңуз.

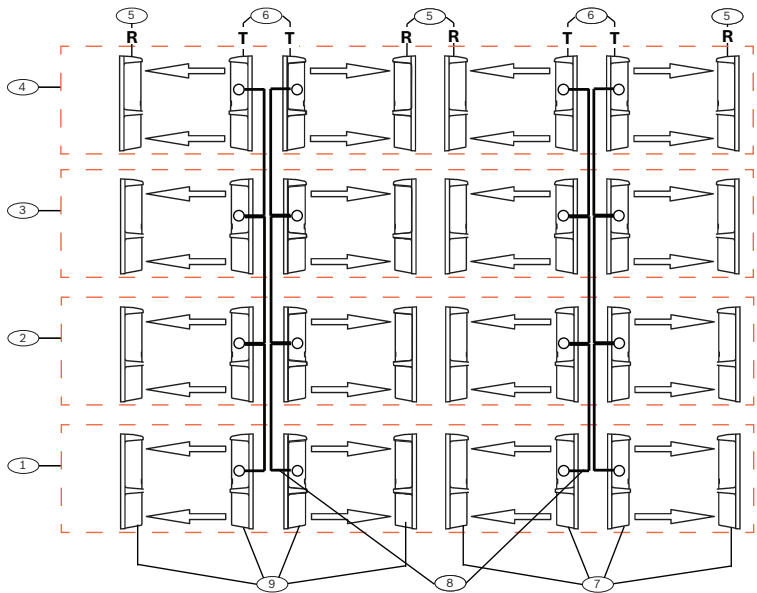
Үч үймөк тизим конфигурацияларында:

- Үйүлүп тизилген топтомдордун ортосунда кайчылаш чууну болтурбоо учун ар бир үстүңкү топтомдун үймөк тизими М каналына, ортоңку үймөк тизим тобу 1 каналына жана ылдыйкы үймөк тизим топтому 2 каналына коюлушу керек.
- А тобундагы топтомдор (четке жазуу 8) менен кайчылаш чууну болтурбоого үстүңкү сүрөттөгү фотонурлар топтомдорун Б тобуна (четке жазуу 6) коюңуз.
- Үстүңкү графикте көрсөтүлгөндөй Синхро зымдарды өткөрүңүз.

7.4.4 Төртилтик үймөк тизим

Төртилтик үймөк тизимдин мисалын ылдыйкы графиктен караңыз.

Узун аралыкта үйүп тизүү (төртилтик үймөк тизим)



Четке жазуу – Сүрөттөө

- 1 – 3 каналына дайындалган төртүнчү үймөк тизим
- 2 – 2 каналына дайындалган үчүнчү үймөк тизим
- 3 – 1 каналына дайындалган экинчи үймөк тизим
- 4 – M каналына дайындалган биринчи үймөк тизим
- 5 – Кабылдооч
- 6 – Бергич
- 7 – Б тобунун бергич/кабылдооч коштуктары
- 8 – Синхро зым өткөрүү
- 9 – А тобунун бергич/кабылдооч коштуктары

Колдонуу

Бийик дубалы бар периметрди же аймакты коргогуңуз келсе же бийигирээк жайгаштыруу турагына муктаж болсоңуз, төртилтик үймөк тизим конфигурациясын колдонуңуз.

Төртилтик үймөк тизим конфигурацияларында:

- Кайчылаш чууну болтурбоо учун ар бир үстүңкү топтом тизими М каналына, кийинки тизим 1 каналына, кийинкиси 2 каналына жана ылдыйкы үймөк тизимдин топтому 3 каналына коюлушу керек.
- А тобундагы топтомдор (чакырык 9) менен кайчылаш чууну болтурбоого үстүңкү сүрөттөгү фотонурлар топтомдорун Б тобуна (четке жазуу 7) коюңуз.
- Үстүңкү графикте көрсөтүлгөндөй Синхро зымдарды өткөрүңүз.

8 Оптикалык тегиздөө

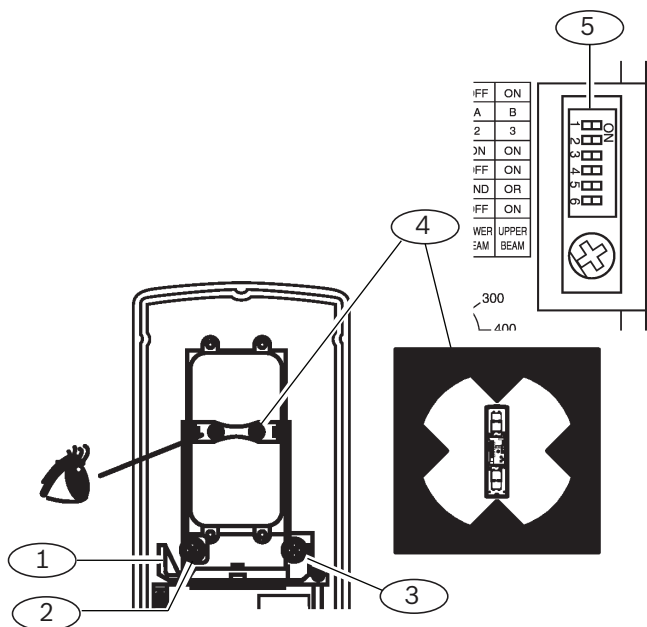
Издеп табуучуну тегиздеш үчүн кийинкини аткарыңыз.

8.1 Деңгээл LED жарыгы - Үстүңкү Нурдун тегизделиши

Үстүңкү нурду тегиздеш үчүн кийинкини аткарыңыз.

Үстүңкү нурду тегиздөө:

1. Кабылдоочтун Иш-милдет которгучун 6 жандырыңыз. Монитор LED күйүп-жанат (секундуна 5 жолу).
2. Линзанын ортосундагы чекти 10-15 см (4-5 дүйм) аралыктан карап, айланма табакты жана горизонталдык тууралоо бурамасын айландыруу менен горизонталдык багытты тууралаңыз. Вертикалдык тууралоо бурамасын айландырып вертикалдык багытын тууралаңыз. Чек көрүнүшүнүн ортосундагы сенсордун башка бөлүгүн тапканча тууралай бериңиз.
3. Кабылдоочтун деңгээл LED жарыгын текшериңиз. Деңгээл LED жарыгы өчкөнчө майда тууралоолорду жасап, тартипти аткарыңыз. *Вольт ченегичтин тегизделиши, бет 54* жакка кайрылыңыз.



Сөлөкөт 8.1: Оптикалык тегиздөө

Четке жазуу – Сүрөттөө	Четке жазуу – Сүрөттөө
1 — Айланма табак	4 — Чек көрүнүш тапкычы
2 — Тикесинен тууралоо бурамасы	5 — Dip которгучу
3 — Горизонталдык тууралоо бурамасы	



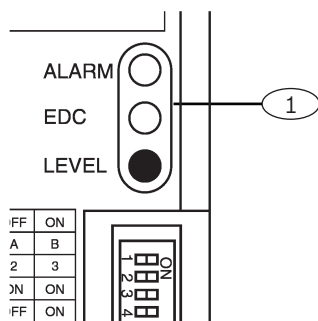
Эскертүү!
Монитордун LED жарыктары 3 секунд сайын жанып турушун текшерип үчүн тегиздеп бүткөн соң бергичтин 1 жана 2 Иш-милдет которгучтарын жандырыңыз.

8.2 Деңгээл LED жарыгы - Ылдыйкы Нурдун тегизделиши

Ылдыйкы нурду тегиздеш үчүн кийинкини аткарыңыз.

Ылдыйкы нурду тегиздөө:

1. Бергичтин Иш-милдет 6 которгучун өчүрүңүз.
2. *Үстүңкү Нурдун Деңгээл жарыгына тегизделиши* тартиптеги 2 жана 3 кадамдарын аткарыңыз. LED өчсө, демек, тегизделип бүткөн болот.



Сөлөкөт 8.2: Деңгээл LED жарыгы

Четке жазуу – Сүрөттөө

1 — Кабылдооч LED консолью



Эскөртүү!

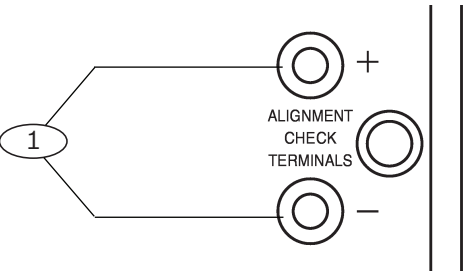
Монитордун LED жарыктары 3 секунд сайын жанып турушун текшерип үчүн тегиздеп бүткөн соң бергичтин 1 жана 2 Иш-милдет которгучтарын жандырыңыз.

8.3 Вольт ченегичтин тегизделиши

Чыңалуусун текшерип үчүн кабылдоочтун тегиздөөнү текшерүү терминалдарына вольтметрдин учтарын киргизиңиз. 3,0 В же андан көп сан чыкса, демек, туураланып бүттү. 3,0 Вольтко жетпесе, 3,0 В болгончо кабылдооч менен бергичти тууралай бериңиз.



Эскөртүү!
Ойдогудай чөйрөдө чыңалуу 3,0 В ТА же андан көп болот.



Сөлөкөт 8.3: Вольт ченегичтин тегизделиши

Четке жазуу – Сүрөттөө
1 — Тегиздөөнү текшерүү терминалдары



Эскөртүү!
Монитордун LED жарыктары 3 секунд сайын жанып турушун текшерип үчүн тегиздеп бүткөн соң бергичтин 1 жана 2 Иш-милдет которгучтарын жандырыңыз.

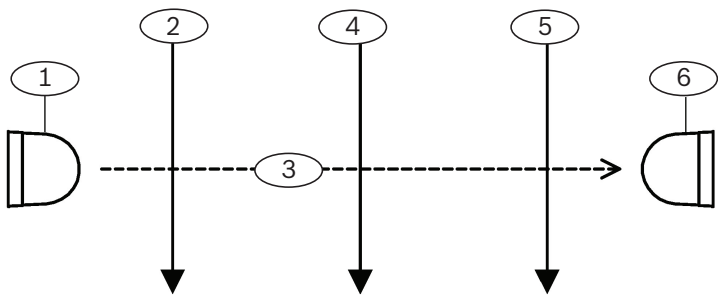
9 Ишке салуудагы текшерүү

Системанын жалпы ишке салуусун сыноо үчүн кийинкилерди аткарыңыз.

Басып сыноо

Коркунуч сигналын сыноо:

- 1. Бергичтин жана кабылдоочтун жанында нурдун жолун бойлой өткөндө ылдыйкы сүрөттө чагылдырылгандай үч түрдүү жеринен нур сигналын аттатып чыгыңыз (2, 4 жана 5 четке жазуулары – *Басып сыноодо аттатуу жердиги*), коркунуч сигналдын LED жарыктарын текшериңиз. Ылдыйкы *Басып сыноо* сүрөтүнөн караңыз. Сиз нур жолун аттаткан сайын коркунуч сигналдын LED жанат. Башкаруу панели коркунуч сигналын кабыл алганына ынаныңыз.
- 2. Коркунуч сигналы LED жанбаса, анда нур үзүлүү убактысы өтө төмөн коюлуп же башка нурлар кабылдооч жакка чагылышкан болушу мүмкүн.



Сөлөкөт 9.1: Басып сыноо үлгүсү

Четке жазуу – Сүрөттөө	Четке жазуу – Сүрөттөө
1 — Бергич	4 —Басып сыноодо аттатуу жердиги 2
2 — Басып сыноодо аттатуу жердиги 1	5 —Басып сыноодо аттатуу жердиги 3
3 —Нурдун жолу	6 — Кабылдооч

EDC сыноосу

EDC сигналын сыноо:

1. Кабылдоочтун үстүңкү оптикалык модулюн гана 3 же андан көп секундга камаңыз. Кабылдоочтун EDC LED жанганына ынаныңыз.
2. EDC LED күйүп турганда (ON), ылдыйкы оптикалык модулду камап, кабылдоочтогу коркунуч сигналдын LED жанганын ырастаңыз.
3. Кабылдоочтун ылдыйкы оптикалык модулюн гана 3 же андан көп секундга камаңыз. Кабылдоочтун EDC LED жанганына ынаныңыз. Башкаруу панели кабылдоочтон EDC сигналын кабыл алганына ынаныңыз. Жандап өтүү өзгөчөлүк орнотууларын ырастаңыз. EDC иш-милдетинин сүрөттөөсүн *EDC (Айлана-чөйрөгө караштуу ажырым кырчекити)*, бет 23 жактан караңыз.

Кырсык релесин сыноо

Кийлигишүүнү издеп табуу кырчетин сыноо:

1. Издеп табуучуга жапкычты коюңуз. Башкаруу панелинин кырсык реленин киргизүүсү кадимки абал жагдайын көрсөтөрүн текшериңиз.
2. Издеп табуучудан жапкычты алып салыңыз. Башкаруу панелинин кырсык реленин киргизүүсү абалдын өзгөрүүсүн издеп таап, ката (кыймылдуу) жагдайын көрсөтөрүн текшериңиз.

10 Маселе чечүү

Көйгөй чыкса, буларды ырастаңыз:

- Бергич жана кабыл алгыч үчүн кубат жеткирүү чыңалуусу 10,5 — 28 В ортосунда
- Бергич мониторунун LED күйүп турат
- Нур камалганда кабылдоочтун коркунуч сигналы LED жанат
- Нур кубатына көзөмөлдүн үн көлөмү топтомдун арымына туура келет
- Кабылдооч деңгээлинин LED өчүрүлгөн

Маселе чечүү жадыбалы

Көйгөй	Себеп	Чечим
Тыным сыз айгай	Нурду нерселер камап калды	Нерсе(лер)ди алып салуу
	Оптикалык модулдар же жапкычтар кир	Оптикалык модулдарды жана жапкычтарды тазалоо

Жалган айгайлар	Түзмөк ката тегизделген	Түзмөктөрдү кайра тегиздөө
	Нурдун үзгүлтүктүү камалышы	Нерсе(лер)ди алып салуу
	Нур үзгүлтүк убактысы өтө кыска коюлуп калган	Үзгүлтүк убактысын көбөйтүү
	Электр-магниттик же радио жыштык тоскоолу	Түзмөктөрдү ызычуудан алыстатып кайра коюу
	Зымдары кубат булактарына же кубат линиясына өтө жакын	Зым өткөрүү каттамдарын өзгөртүү
	Куроо бети туруксуз	Орнотмонун туруктуулугун жакшыртуу
	Нур кубатына көзөмөл деңгээли туура келбейт	Көзөмөл деңгээлин кайра тууралоо
	Бергичтин жана кабылдоочтун аралыгы моделдин максималдуу арымынан ашык	Колдоого алынган арымдын ичинде кайра орнотуу же арымы чоңураак моделге которулуу

Нурлар бузулганда айгай чыкпайт	Нурлар кабылдооч жакка чагылышат	Чагылдырган нерселерди алып салуу же орнотулган жерин өзгөртүү
	Нур үзгүлтүк убактысы өтө төмөн коюлуп калган	Сезгичтигин көбөйтүү
	Башка түзмөктөрдүн нурлары кабылдоочко тоскоол кылат	Нурлардын кубатын тууралоо же жайгашуусун өзгөртүү
EDC кыймылдатуу	Нур үзгүлтүк убагы өтө жайга коюлуп калган	Үзгүлтүк убактысын азайтуу
	Нурларды нерселер камап калды	Нерсе(лер)ди алып салуу
	Куроо бети туруксуз	Орнотмонун туруктуулугун жакшыртуу
	Орнотулган жери туруксуз	Орнотмонун туруктуулугун жакшыртуу
	Бергичтин жана кабылдоочтун аралыгы моделдин максималдуу арымынан ашык	Колдоого алынган арымдын ичинде кайра орнотуу же арымы чоңураак моделге которулуу

10.1 Кошумча маалымат

- Оптикалык модулдарды жана жапкычтарды жылына жок дегенде бир жолу жумшак чүпүрөк менен тазалаңыз. Туура ишке салуусун ырасташ үчүн басып сынап көрүңүз.

11 Сертификациялар

Дубан	Мөкеме	Сертификация
АКШ	UL	UL 639 Кийлигишүүнү Издеп табуу блоктору жана системалары
Европа	CE	Муну менен Bosch бул бергич 1999/5/ЕС Директивасынын негизги талаптарына жана башка тиешелүү жоболоруна туура келет деп жарыялайт

12 Мүнөздөмөлөр

Өнүм аты	Фотоэлектрикалык Издеп табуучу		
Модель	ISC-FPB1-W60QF	ISC-FPB1-W120QF	ISC-FPB1-W200QF
Тыштагы максималдуу арым	60 м (196 фут)	120 м (393 фут)	200 м (656 фут)
Үй ичиндеги максималдуу арым	120 м (393 фут)	240 м (787 фут)	400 м (1312 фут)
Бергичтин агын тартылышы	20 мА	24 мА	28 мА
Кабылдоочтун агын тартылышы	100 мА		
Кубат	10,5 В ТА – 28 В ТА		
Оптикалык тегиздөө	Горизонталдык +/- 90°, +/-10° тигинен		
Айгай чыгуусу	– С формасынын релеси (COM, NC, NO) (куркак контакт) – Узактыгы – 2 секунд – Контакт сыйымдуулугу – Тике агын 30 В ТА, 0,2 А (каршылык жүктөмү) – Каршылык – 3,0 Ω же андан аз		
Кийлигишүү реленин чыгаруусу	– В формасы, адатта жабык реле (куркак контакт) – Жапкычы ачык болгондо ачык – Контакт сыйымдуулугу – Тике агын 30 В ТА, 0,1 А (каршылык жүктөмү) – Каршылык – 3,0 Ω же андан аз		

EDC чыгуусу	– В формасы, адатта жабык реле (куркак контакт) – EDC кыймылдатылганда ачык – Контакт сыйымдуулугу – Тике агын 30 В ТА, 0,2 А (каршылык жүктөмү) – Каршылык – 3,0 Ω же андан аз
Тандалуучу нурлар	4 каналы бар 2 топ
Үзгүлтүк убактысы	40 мс – 500 мс (туураланаар)
Ишке салуудагы температура	-25°C - +60°C (-13°F - +140°F) (Салыштырма нымдуулук 96% же андан аз)
Сактоо температурасы	-30°C - +70°C (-22°F - +158°F) (Салыштырма нымдуулук 95% же андан аз)
IP баалоосу (үй ичинде)	IP66
Салмагы (ар бири)	1,3 кг (2,86 фн)
Ченемдер	103 x 398 x 99 мм (4,05 x 15,66 x 3,89 дүйм)

Bosch Security Systems, Inc.

130 Perinton Parkway
Fairport, NY 14450
USA

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems, Inc., 2018

Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Robert-Bosch-Ring 5
85630 Grasbrunn
Germany