

SPECIFIKIMET TEKNIKE ELEKTRIKE

OBJEKTI

“DHOMA FRIGORIFERIKE E MORGUT”

POROSITES: INSTITUTI I MJEKESISE LIGJORE (IML)

PUNOI: ARABEL – STUDIO SH.P.K
Ing. Altin Allkaj

TIRANE
2024



ARABEL- STUDIO SH.P.K

Përmbajtja

1.1 Përmbledhje	4
1.2 Kërkesa të përgjithshme	5
2. Sistemi elektrik	7
- UPS, 1F-1F	7
3. Panelet elektrike të shpërndarjes	7
4. Sistemi i shpërndarjes së fuqisë kanalinat metalike të birëzuara	8
- Kanalinat metalike të birëzuara	8
- Tubat fleksibel PVC	9
- Kutitë shpërndarëse PVC	9
- Prizat dhe celësat e ndriçimit	9
5. Kabllot e tensionit të ulët dhe dejet me izolim PVC	11
- Kabëll FG16R16 / FG16OR16 0,6/1 kV	11
- Kabëll FTG10OM1	12
- Përcjellës FS17	13
6. Rrjeti i shpërndarjes së ndriçimit	14
7. Sistemi i detektimit të zjarrit	19
- Detektorët e tymit	19
- Pulsantët manual	20
- Sirenat dhe flashuesët e brendshëm dhe të jashtëm	20
- Centrali i detektimit të zjarrit	21
8. Rrjeti i shpërndarjes LAN dhe Telefonisë	22
- Raku i sinjaleve, i kompletuar	22
- Switch 24P	22



ARABEL- STUDIO SH.P.K

- Kabëll S/UTP, cat.6, LSZH	22
- Set me 8 priza shuko 10A, 220V, Prizë RJ45, dhe drejtues kabllosh	23
9. Rrjeti shpërndarjes së CCTV	23
- Kamera të brëndshme, IP POE Tipi Dome 4Mpx	24
- Kamera të jashtme, IP POE Tipi Bullet, 4Mpx.....	24
- Regjistrues kamerash NVR 16 kanale.....	25
10. Sistemi i lajmërimit zanor.....	25



ARABEL- STUDIO SH.P.K

1.1 Përmbledhje

Ky dokument përfshin specifikimet teknike për Sistemet elektrike dhe elektronike për shkollën 9 vjeçare, fshati Kryeviidh, Bashkia Rrogozhine. Qëllimi i projektit për sistemet elektrike dhe elektronike përfshin më poshtë:

- Panelet elektrike të shpërndarjes dhe infrastruktura e furnizimit me energji elektrike.

- Panelet e shpërndarjes kryesore
- UPS
- Panelet e shpërndarjes për ngarkesa të tjera si pompën e ujit, ngarkesa motorike etj.

- Sistemi i shpërndarjes së fuqisë kanalimat metalike të birëzuara

- Kanalimat metalike të birëzuara.
- Çelsat e ndriçimit
- Prizat

- Kabllot e tensionit të ulët dhe dejet me izolim PVC

- Kabllot FG16R16 / FG16OR16 0,6/1 kV.
- Kabëll FTG10OM1
- Përcjellës FS17

- Rrjeti i shpërndarjes së ndriçimit

- Instalimi i ndriçuesave
- Shpërndarja e kabllave të fuqisë brenda tavanit të fshehtë tek secila paisje.
- Instalimi i paisjeve fundore si ndriçuesat e emergjencës, ndriçuesit me piktogramë treguese.

- Sistemi i detektimit të zjarrit

- Instalimi i panelit të detektimit të zjarrit
- Shpërndarja horizontale e kabllave në tavanet e varur të katit dhe paisjet fundore
- Lidhja e paisjeve fundore si detektorët e tymit, llambat e sinjalizimit, pulsantët manual, sirenat në koridore, zyra dhe zonat publike.



ARABEL- STUDIO SH.P.K

- Rrjeti i shpërndarjes LAN dhe Telefonisë

- Përgatitja e dhomës teknike në katin përdhe (Rakë-t data, paisjet, switchet)
- Shpërndarja horizontale e kablove brenda kanalit metalik, tavanit të fshehtë dhe brenda tubave fleksibël PVC

- Rrjeti shpërndarjes së CCTV

- Montimi i serverit të sigurisë në dhomën teknike (salla e mesuesave) (NVR, Switch, Lidhjet)
- Shpërndarja horizontale e kablove brenda kanalit metalik, tubat plastikë brenda tavaneve të fshehur

1.3 Kërkesa të përgjithshme

Qëllimi i këtij projekti janë instalimet elektrike në TU, ndriçimi të brendshëm, sistemi i sinjaleve, audio, sistemi i detekimit të zjarrit, telefonisë, CCTV, ndriçimit të emergjencës dhe sistemeve të tjera elektrike dhe elektronike.

Projekti elektrik dhe elektronik konsiston në furnizimin e materialeve, paisjeve, punëtorinë dhe të gjitha shërbimeve të kërkuar për instalimin dhe funksionimin e sistemit.



ARABEL- STUDIO SH.P.K

Projekti bazohet në:

- a. *Kërkesat e investitorit sipas detyrës së projektuesit*
- b. *Projektit arkitektonik, detajeve dhe mobilimit*
- c. *Standarteve teknike dhe kodeve të projektimit (KTP, SSH, ENSSH)*
- d. *Standarteve ndërkombëtare dhe rekomandimeve IEC, CEN / CENELEC, VDE*

Instalimi korrekt dhe vendosja në punë e sistemeve elektrike dhe elektronike, dhe pajtueshmëria e tyre dhe e instalimeve me standartet, kodet dhe rregullave teknikë, dhe rekomandimet e prodhuesit të materialeve dhe paisjeve është detyrë e nënkontraktorit.

Sistemet elektrike dhe materialet që do të përdoren ne instalimet elektrike dhe elektronike duhet të jenë produkte standarte të prodhuesave të njohur dhe të konsoliduar. Ata duhet të jenë pjesë e katalogut të fundit të prodhuesit dhe duhet të kenë të stamposur vulën e cilësisë. Në mungesë të një vule cilësie kërkohet një certifikatë konformiteti e lëshuar nga një agjenci e autorizuar ose një deklaratë konformiteti nga nënkontraktori me përgjegjësi personale se çdo material, sistem dhe elementët pajtohen me standartet europiane ose/dhe Standartet Shqiptare. Në rast mungese të standarteve kombëtare, marrëdhënia e pajtueshmërisë bazohet në parimet e përgjithshme të sigurisë.

Paisjet nuk duhet të instalohen në objekt derisa kushtet mjedisore janë të përshtatshme për instalim.

Madhësitë, karakteristikat, testimet dhe procedura e testimit, etj. për paisjet elektrike të përfshira në këtë dokument, duhet të jenë në përputhje me dispozitat dhe kërkesat përkatëse të Rekomandimeve të Komisionit Ndërkombëtar Elektroteknik (IEC), përveç nëse përcaktohet ndryshe specifikisht në Specifikimet e Veçanta Teknike. Rekomandimet IEC zbatohen dhe kur standarte specifike nuk janë referuar ne standartet e mëposhtme. Kur rekomandimet e IEC nuk mbulojnë plotësisht të gjitha dispozitat dhe kërkesat për projektin, ndërtimin, testimin, etj. dhe për pajisjet dhe përbërësit që nuk janë të mbuluara nga rekomandimet e IEC, do të zbatohen standartet e njohura kombëtare (SSH, KTP, KTZ, ligjet në fuqi , Vendimet e Këshillit të Ministrave (VKM) dhe rregulloret teknike). Do të zbatohen gjithashtu rregullat e CEE (Komisioni Ndërkombëtar për aprovimin e pajisjeve elektrike dhe standartet e CENELEC (Komiteti Evropian për Standardizimin Elektroteknik)

Nënkontraktori do të jetë përgjegjës për sigurinë elektrike të të gjitha pajisjeve të furnizuara dhe instaluara. Përderisa ndonjë pajisje është duke u instaluar ose testuar, kontraktuesi do të sigurojë që të merren të gjitha masat e nevojshme për të mbrojtur personelin që punon në vend. Kjo do të përfshijë ngritjen e njoftimeve paralajmëruese dhe rrethimin e zonave të cilat konsiderohen se paraqesin rrezik.

Nënkontraktori do të jetë përgjegjës për të siguruar që instalimi elektrik është kryer nga personeli kompetent, me licenca dhe certifikata të përshtatshme, dhe se puna është kryer në përputhje me procedurat standarde dhe kërkesat e provës. Para se ndonjë pjesë e aparatit ose sistemit të aktivizohet, duhet të ekzaminohet plotësisht për praninë e papastërtisë, ujit ose trupave të tjerë të huaj.



2. SISTEMI ELEKTRIK

- UPS, 1P-1P

S=2 kVA UPS i kompletuar me bateritë duhet të përmbush kushtet e mëposhtme:

Hyrja:

- Limiti i tensionit te hyrjes: 208240 V (AC);
- Frekuenca e rrjetit: 50/ 60 Hz e perzgjedhshme;
- Faktori i fuqise: > 0.99;
- Harmonikat e hyrjes: Më pak se 2% ne ngarkesë të plotë
- Autonomia e baterive: 10 min.

Dalja:

- Fuqia nominale: 1600 W
- Tensioni: 208 / 240 VAC, 1 Faze, 1 Kabllo (1PH+N)
- Toleranca e Tensionit ne dalje: ± 2 % (static)
- Frekuenca ne dalje: 50 Hz tek kryesori
- Harmonikat ne dalje: < 3% ngarkesë lineare, < 5% ngarkesë jo-lineare
- Tipi i ngarkesës: Induktive, Kapacitive, Rezistive
- By-pass Mirembajtje: E detyrueshme

3. Panelet elektrikë të shpërndarjes

Panelet elektrikë të kompletuar me të gjithë automatët dhe pajisjet e tjera mbrojtëse, sinjalizuese, matëse, paisje siç tregohet në skemat kryesore në vizatime dhe me të gjitha aksesorët e nevojshëm për një instalim korrekt siç kërkohet nga standardet dhe rregulloret në fuqi dhe rekomandimet e prodhuesit, dhe funksionale për përdorim.

Ndërtimi: Panelet e shpërndarjes së tensionit të ulët përbëhen nga konstruksioni i kabinetit prej çeliku, me ngjyrë të bardhë, të montueshme në dysHEME ose në mur. Seksione me ndarje për automatët, pajisjet e matjes, etj., dhe karpantëri kabllor të arritshëm nga pjesa e përparme, duke kombinuar dy dyer: plotësisht metalike për ndarjen e karpantërisë së kallove dhe transparente për ndarjen e automatëve, dyert fiksohen nga vidat. Madhësia e saktë e panelit do të përcaktohet nga numri i qarqeve dhe elementëve ndihmës. Hapësira e brendshme projektohet për furnizim nga sipërm ose nga poshtë.

Automatët kryesore të furnizimit duhet të jenë me bazamente për të vendosur kontakte ndihmëse dhe rele çkyçse dhe duhet të punojë për tre / një faza, 380V, 220V A.C, 50 Hz. I gjithë qarku duhet të ketë një pajisje shtesë mbrojtëse diferenciale me vlerë aktuale diferenciale siç tregohet në vizatime.

Automatët e qarqeve sekondarë do të jenë të tipit magneto-termikë me mbrojtje nga qarku shkurtër jo më pak se 25/15/10/6 KA në 380V, 220V dhe do të jenë të përshtatshëm për funksionimin në temperaturën e ambjentit brenda panelit elektrik. Terminalet hyrëse të ekspozuara duhet të pajisen me një mbulesë e izoluar deri në pllakën e montimit të pajisjes në mënyrë që të mos lejojë hyrjen në terminalet hyrëse të drejtpërdrejta.



ARABEL- STUDIO SH.P.K



Figura 1 : Panele shpërndarje elektrike

Analizuesi dixhital i energjisë mat dhe monitoron parametrat elektrik duke përfshirë rrymën, tensionin, faktorin e fuqisë, energjinë, frekuencën dhe parametrat e cilësisë së energjisë. Panelet elektrike duhet të vijnë të parafabrikuara në vend.

Pas njoftimit për të vazhduar dhe para porosive për materiale dhe pajisje, kontraktuesi është i detyruar të paraqesë vizatimet e kantierit për secilin panel për aprovim.

Në vizatimet e kantierit, ai duhet të specifikojë të gjithë elementët e panelit, pajisjet dhe vendin e tyre të saktë brenda. 20% e hapësirës rekomandohet të jetë e lirë për zhvillimin e ardhshëm. Pas miratimit, ai mund të vazhdojë me furnizimin dhe instalimin. Në çdo rast, të gjitha punimet e instalimeve elektrike dhe lidhjet dhe komponentët e instalimit, të tilla si automatët, lëshuesat, çelsat ndihmës, pajisja për monitorimin e rrjetit për matjet elektrike, etj. Bazat, kornizat dhe kanalinat e automatëve dhe panelet që bien në kontakt me betonin duhet të jenë rezistente ndaj korrozionit dhe duhet të jenë të fabrikuara prej çeliku të galvanizuar të nxehtë.

Kontraktori është përgjegjës për pajtueshmërinë me të gjitha standardet dhe kodet elektrike kombëtare dhe ndërkombëtare në fuqi në lidhje me cilësinë e panelit, pajisjeve dhe materialeve të përfshira në të dhe instalimit, veçanërisht në lidhje me standardet e detyrueshme të sigurisë.

4. Sistemi i shpërndarjes së fuqisë kanalinat metalike të birëzuara

- **Kanalinat metalike të birëzuara , me aksesore për kanalina (brryla, bashkime, reduksione, T-plan, ngjitje /zbritje 90°)**



Figura 2 : Kanalinat metalike të birëzuara

Kanalinë metalike E 30/90, e përbërë nga çeliku i galvanizuar, 1.5 mm, e birëzuar me një ndarje, duke përfshirë (distancat e fiksimit çdo 1.0 m) dhe të gjitha pjesët e vogla dhe materialet fiksuese, aksesorët e varjes dhe krahët e fiksimit, si dhe të gjitha aksesorët dhe ndarëset gjatësore.



ARABEL- STUDIO SH.P.K

- Tubat fleksibël PVC



Figura 3 : Tub fleksibël PVC

Tub i rëndë i përbërë nga PVC e kualitetit të lartë. Temperaturë pune: + 5 ° C + 70 ° C.
Vetë-shuarës: Jo shpërndarës ndaj flakës.

- Kuti shpërndarëse PVC

	Kuti shpërndarëse brënda murit PT 1 ose PT3... .7
	Kuti shpërndarëse për përdorim në mure gipsi
	Kuti frutash brënda murit
	Kuti frutash për përdorim në mure gipsi

Figura 4 : Kuti shpërndarëse dhe frutash

Materiali PVC kualitet i lartë . Temperaturë pune: +5°C +70°C. Vetë-shuarëse: Jo shpërndarëse ndaj flakës

- Kuti shpërndarëse brënda / jashtë murit

Materiali PVC kualitet i lartë . Temperaturë pune: +5°C +70°C. Vetë-shuarëse: Jo shpërndarëse ndaj flakës

- Priza shiko 220V, 16A

Të gjitha prizat duhet të jenë të tipit 2-pin 16 amp. Ata duhet të kenë një montim të sheshtë duhet të kenë një ngjyrë që shkon me frutat e tjera.

Ngjyra e bardhë është me linjë e furnizuar nga rrjeti normal , ngjyra e kuqe është priza e



ARABEL- STUDIO SH.P.K

furnizuar nga linja e UPS

Të gjitha prizat duhet të jenë të një lloji të ngjashëm të specifikuar si më poshtë: Me ndarës sigurie 250v, 2P-16A. Brenda murit, Ngjyra / Materiali: bardhë / Kuqe



Figura 5 : Prizat e fuqisë

- Çelsat e ndriçimit

Vendndodhja e çelsave të ndriçimit është treguar në projekt

Në përgjithësi çelsat e ndriçimit në të gjithë ndërtesën duhet të jenë të përshtatshme për montim të sheshtë.

1P-16A, ngjyra sipas arkitektit.

Çelsat duhet të jenë të prodhuar për kontrollin e rrymës AC. Ata duhet të kenë një shkallë minimale prej 10 amperësh.

Çelësat sipas vendit ku do të përdoren dhe mënyrës së takimit-shkyçjes janë:

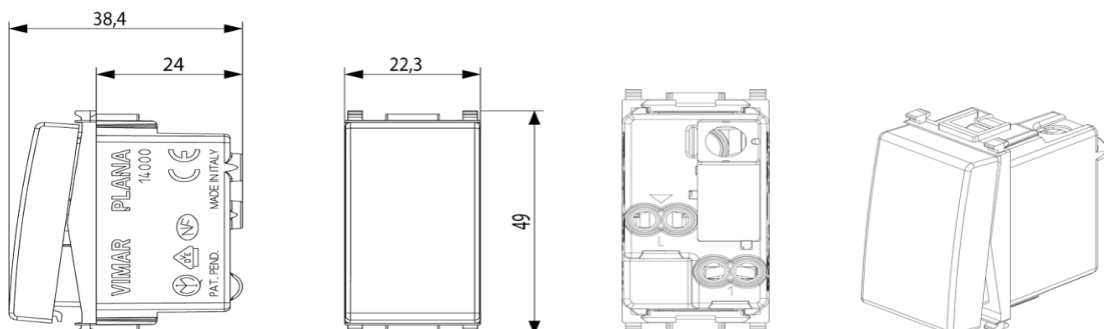
- çelës
- çelës deviat
- çelës inverter

Çelësat me sinjal kohor me shkyçjen e kohës

Çelësat e dritës së alarmit me kalimin e kohës mund të përdoren në shkallë, korridore, etj.

Fotot e mëposhtme tregojnë disa lloje të ndryshme të çelësive:

çelës e ndriçimit	1P/1M/ 10 A/ 250 V
--------------------------	---------------------------



Kutitë e dyshemes për instalimin e frutave



ARABEL- STUDIO SH.P.K

Kutitë e dyshemes për frutat, të montuara brenda në dysheme, me 24 module me mbulesë, Ka të përfshira 4x Shuko 16A (Rrjeti) + 4x Shuko 16A (UPS) + 2 x Priza RJ45, lloji UTP Cat.6



Figure 6 : Kuti dysheme për fruta

5. Kabllot e tensionit të ulët dhe dejet me izolim PVC

Të gjithë kabllot e tensionit të ulët duhet të jenë në përputhje me standardet përkatëse IEC. Kabllot e tensionit të ulët për nivelin e tensionit 400/230 V duhet të përbëhen, sipas kërkesave, një, dy, tre dhe katër përcjellsa. Ngjyrat standarde të fazës do të jenë kafe (L1), gri (L2), e zezë (L3) (KGZ), përveç nëse përcaktohet ndryshe nga IEC 60173. Standarti IEC do të jetë i detyrueshëm në lidhje me ngjyrat e kablllove.

Të gjithë aksesorët dhe materialet e kablllove duhet të jenë në përputhje me botimet më të fundit (përfshirë të gjitha ndryshimet) e rekomandimeve të CENELEC dhe ISO.

Prodhuesi do të ketë krijuar një sistem të kontrollit të cilësisë bazuar në provën e mostrave të prodhimit sipas CENELEC. Të gjithë përcjellsit duhet të jenë bakër të izoluar. Përcjellsit duhet të jetë i pastër, me madhësi, formë dhe cilësi uniforme, të jetë i pastër nga dëmtimet fizike. Ato duhet të jenë rrethore, për t'iu përshtatur specifikimeve të kablllove dhe duhet të jenë në përputhje me kërkesat kur është e zbatueshme.

Kur bashkimet lejohen në përcjellsa individuale, që formojnë një përcjellsë, ato duhet të bëhen në mënyrën e përshkruar në standardin e duhur dhe frekuenca duhet të jetë në përputhje me dimensionet kufizuese të përcaktuara në të. Asnjë nyje nuk duhet të bëhet në përcjellsë pasi të jetë formuar. Identifikimi i prodhuesit duhet të sigurohet në veshjen e jashtme gjatë gjithë gjatësisë së kablllove me anë të një shiriti. Përndryshe, identifikimi i prodhuesit mund të jetë i stampuar në veshjen e jashtme PVC së bashku me shenjat e identifikimit dhe tensionit. Kabllot duhet të shënohen për çdo 1 metër.

Të gjitha llojet e kablllove që do të përdoren në projekt duhet të jenë në përputhje me specifikimet teknike të kategorisë **FG16R16 / FG16OR16 0,6 / 1 kV**; Kabëll fleksibël për instalime fikse që nuk përhapin zjarr dhe emetim të ulët të gazi. I izoluar HEPR me cilësi G16. CPR UE 305/11.

- F – Përcjellsë fleksibël klasa 5.
- G16 – Gomë e rëndë etilen-propilen G16
- O – Kabëll rrethor shumë-fijësh
- 1. R16 – Mbeshtjellëse PVC R16,
- Ndërtimi:
 - 1. Përcjellsë bakri, klasa 5
 - 2. Gomë e rëndë, cilësi G16
 - 3. Përbërës termoplastik, rezistent ndaj zjarrit, jo-thithës ndaj ujit
 - 4. Veshje PVC anti-korrozion cilësi R16m rezistent ndaj zjarrit, me emetim të reduktuar gazi





ARABEL- STUDIO SH.P.K

Figura 7 : Kabëll FG16OR16

- Standarte referencë:
 - CEI 20-13; CEI EN 60228
 - CEI UNEL 35318
 - EN 50363
- Të përgjithshme:
 - Përcjellës fleksibël, klasa 5 bakri.
 - Izolim termoplastik (Kualitet G16).
 - Veshje e jashtme tipi R16.
- Karakteristika teknike:
 - Tension Nominal U_0 : 0.6 kV / 1 kV ;
 - Temperatura maksimale e punës: 90°C;
 - Temperatura maksimale e lidhjes së shkurtër : 250°C;
 - Temperatura maksimale e lidhjes së shkurtër për seksione mbi 240mm²: 240°C ;
 - Temperatura minimale e instalimit dhe punës: 0°C.
- Karakteristika të përgjithshme:

Përdoret në sistemet e energjisë elektrike në ndërtim dhe ndërtesa të tjera civile, në mënyrë që të kufizojë prodhimin dhe përhapjen e zjarrit dhe tymit, në përputhje me standartin CPR. Gjen përdorim në ambientet e jashtme dhe të brendshme, madje edhe të lagështa. I përshtatshëm për instalime fikse në ajër të hapur, në tuba ose kanale, murature, struktura metalesh, instalim ajror dhe për instalime elektrike nëntokësore direkte ose indirekte.

- Punueshmëria

Rrezja minimale e lakimit për diametër kabli D (in mm):

- Kabëll fleksibël, klasa 5 - 4 D;
 - Forca maksimale në tërheqje: 50N/mm².
- Ngjyrat e përcjellsave
 - 1 Përcjellës: zi;
 - 2 Përcjellsa: blu-kafe;
 - 3 Përcjellsa: kafe-zezë-gri (ose blu-kafe-verdhë/jeshil);
 - 4 Përcjellsa: blu-kafe-zezë-gri (ose verdhë/jeshil në vend të blusë);
 - 5 Përcjellsa: Verdhë/Jeshil-blu-kafe-zezë-gri

Ngarkesa e fuqisë së llogaritur për kabllot e mësipërme duhet të respektojë kushtet zyrtare:

- a) Për kabllot nga 1-6mm² densiteti I fuqisë mesatare 4A / mm²
- b) Për kabllot nga 6-16mm² densiteti I fuqisë mesatare 2-4A / mm²



ARABEL- STUDIO SH.P.K

c) Për kablllo $>16\text{mm}^2$ densiteti I fuqisë mesatare $1-2\text{A} / \text{mm}^2$

Kabell me shumë deje për fuqinë, sinjalizim dhe kontrollin me përcjellsa fleksibël të mbrojtur nga veshja dhe e izoluar me një përbërje gome jo përhapse ndaj zjarrit pa halogjen. I përshtatshëm për furnizimin me energji elektrike të sistemeve të emergjencës në zonat me rrezik shpërthimi ose zjarri (daljet dhe ndriçimi i sigurisë, pajisjet e alarmit, sinjalizuesit e gazrave ose gazrave, shkallët lëvizëse, pompat e zjarrit, perdet e zjarrit, etj.). I përshtatshëm për shtrimin nëntokësor.

Karakteristikat teknike përcjellsi FS17

Përcjellës për instalime elektrike të brendshme. Jo përhapës ndaj zjarrit, me një emision të ulët të gazrave gërryes. Izolim PVC në cilësi R2 (një shtresë e dyfishtë deri në 6 mm). Përcues fleksibël, i bërë nga bakri i klasës 5.



Figura 9 : Përcjellës bakri FS17

- Standartet Referuese:
 - CEI UNEL 35716
 - EN 50575:2014+A1 :2016
 - EN 50399
 - Direktivat e tensionit të ulët 2014/35/EU
 - RoHS 2011/65/EU
- Të përgjithshme:
 - Izolim PVC kualitet S17
 - Përcjellës bakri, Klasa 5
- Të dhëna teknike:
 - Tensioni nominal U_0 : 0.45 kV
 - Tensioni testimit U : 0.75 kV
 - Temperatura maksimale e punës: $+70^\circ\text{C}$
 - Temperatura maksimale e lidhjes së shkurtër: $+160^\circ\text{C}$
 - Temperatura minimale e instalimit dhe punës: $+5^\circ\text{C}$

- Të dhëna :

Ky kabëll është i përshtatshëm për instalim fiks dhe të mbrojtur në tension deri në 1kV. Duhet të vendoset brenda tubave, sisteme të fikse ose të mbyllura. Seksioni 1.5mm^2 përdoret për instalimet elektrike të grupeve elektrike ose për qarqet elektrike të ndriçimit. Mos instalohet në kontakt me sipërfaqe të ngrohta.

- Punueshmëria

Rrezja minimale e lakimit për diametër përcjellsi D (mm):

- Instalim fiks: $D < 12 = 3D$; $D < 20 = 4D$
- Instalim i lirë: $D < 12 = 5D$; $D < 20 = 6D$
- Tensioni maksimal në tërheqje: 50N/mm^2 .

6. Sistemi i ndriçimit



ARABEL- STUDIO SH.P.K

- **Panele ndriçimi LED, të vendosur në tavan dhe në sipërfaqe, 60x60cm, 34W, IP40**



Figure 10 : Panele ndriçimi LED 34W IP40, të vendosur në tavan dhe të montuar në sipërfaqe

Të dhëna teknike:

- Referenca:	EN60598-1; EN60598-2-22; EN 62471;
- Modeli:	Panel LED;
- Montimi:	Montim në sipërfaqe;
- Burimi dritës:	llampë LED;
- Sistemi Optik:	Difuzor OPAL;
- Shpërndarja e dritës:	Direkt;
- Materiali:	Alumin I bardhë;
- Ngjyra:	E bardhë RAL 9003 (W03);
- Tensioni	220-240 [V];
- Frekenca [Hz]:	50 [Hz];
- Faktori fuqisë (cos (fi):	0.96;
- Fuqia ekuivalente:	4x18 [W];
- Fuqia e ndriçuesit:	34 [W];
- Fluksi [lm]:	3600 [lm];
- Efiçenca e dritës:	100 [lm/W];
- Temperatura dritës:	4000 [K];
- UGR:	<19;
- IK :	05;
- Temperatura punës. [°C]:	(-20°C ÷ 40) [°C];
- Mbrojtja ndaj zjarrit:	650 [°C];
- EEC:	A++ / A+ / A;
- Klasa izolimit:	II;
- IP:	IP40
- Dimensionet:	595x595x41 mm;
- Pesha:	3.5 kg;
- Jetëgjatësia [h]:	50,000 h;
- Aplikimi:	Godina mësimi

- **Ndriçues LED rrethor, i vendosur në tavan dhe në sipërfaqe, 17 W**

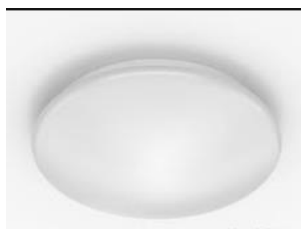


Figura 11 : Ndriçues LED rrethor, i vendosur në tavan dhe në sipërfaqe, 17 W

Technical features:

- Referenca:	EN60598-1; EN60598-2-22; EN 62471;
- Modeli:	Plafonier, murë/tavan;
- Montimi:	Sipërfaqësor;
- Burimi dritës:	Llampe LED;
- Sistemi optik:	Difuzor LED;
- Shpërndarja e dritës:	Direkt
- Materiali:	Alumin i bardhë;
- Ngjyra:	Bardhë RAL 9003 (W03);
- Tenioni	220-240 [V];
- Frekuenca [Hz]:	50 [Hz];
- Faktori I fuqisë (cos (fi):	0.95;
- Fuqia e ndriçuesit:	17W;
- Temperatura dritës:	4000 [K]
- UGR:	<19'
- IK :	07;
- Temperatura e punës. [°C]:	(-20°C ÷ 40) [°C]
- Rezistenca ndaj zjarrit:	850 [°C];
- EEC:	A++/A+/A
- Klasa e izolimit:	II
- IP:	IP44
- Dimensionet:	Ø=220mm, B=70 mm
- Pesha:	0.27 kg
- Jetëgjatësia [h]:	30,000 h
- Aplikimi:	Ambiente sekondare

- **Ndriçues evakuimi me piktogramë, 1x11w,IP40**



Figura 12 : Ndriçues evakuimi IP40

Të dhëna teknike

- Referenca:	EN 60598-1, EN 60598-2-2-2, EN61347-1, EN61347-2-13
- Modeli:	Emergjence EXIT;
- Montimi:	Sipërfaqësor;
- Burimi dritës:	Llampë LED;
- Sistemi optik:	Difuzor Opal;
- Shpërndarja e dritës:	Direkt
- Materiali:	ABS;
- Ngjyra:	Bardhë RAL 9003 (W03);
- Tensioni	220-240 [V];
- Frekuenca [Hz]:	50 [Hz];
- Faktori fuqisë (cos (fi):	0.95;
- Fuqia e ndriçuesit:	11 [W];
- Jetëgjatësia e baterisë:	1h/3h [hour];
- Bateria:	Ni-Cd 3,6V 0,8Ah
- Fluksi [lm]:	155 [lm];
- Temperatura dritës:	6000 [K];
- Temperatura e punës [°C]:	(0 ÷ 40) [°C];
- Rezistenca ndaj zjarrit :	850 [°C];
- Klasa e izolimit:	II
- IP:	IP40
Pesha:	0.55 kg
Jetëgjatësia [h]:	5 years
Aplikimi:	Ambiente sekondare

- **Ndriçues plafonier emergjence ,1x18w,IP65**



Figure 13 : Ndrçues plafonier emergjence

Të dhëna teknike

- Referenca:	EN 60598-1, EN 60598-2-2-2, EN61347-1, EN61347-2-13
- Modeli:	Emergjence EXIT;
- Montimi:	Sipërfaqësor;
- Burimi dritës:	Llampë LED;
- Sistemi optik:	Difuzor Opal;
- Shpërndarja e dritës:	Direkt
- Materiali:	ABS;

- Ngjyra:	Bardhë RAL 9003 (W03);
- Tensioni	220-240 [V];
- Frekuenca [Hz]:	50 [Hz];
- Faktori fuqisë (cos (fi):	0.95;
- Fuqia e ndriçuesit:	18 [W];
- Jetëgjatësia e baterisë:	1h/3h [hour];
- Bateria:	Ni-Cd 3,6V 0,8Ah
- Fluksi [lm]:	155 [lm];
- Temperatura dritës:	6000 [K];
- Temperatura e punës [°C]:	(0 ÷ 40) [°C];
- Rezistenca ndaj zjarrit :	850 [°C];
- Klasa e izolimit:	II
- IP:	IP40
Pesha:	0.55 kg
Jetëgjatësia [h]:	5 years
Aplikimi:	Ambiente sekondare

7. Sistemi i detektimit të zjarrit

Sistemi i alarmit nga zjarri ose mbrojtja nga zjarri është një sistem personeli që paralajmëron për praninë e zjarrit ose tymit në ndërtesë. Sistemi është krijuar në përputhje të plotë me kërkesat e standardit UNI 9795. Të gjitha pajisjet e sistemit të sinjalizimit të zjarrit duhet të prodhohen në përputhje me standardet evropiane standarde EN 54.

- Detektorët e tymit

Të gjithë detektorët automatikë duhet të jenë të tipit të konvencional. Detektori i tymit duhet të përmbajë një LED si burim drite dhe fotodiodën si marrës drite.

Një mjedis: -10 ° C deri 55 ° C, 95% RH, Shkalle e mbrojtjes IP21, Tensioni i funksionimit 16-30V dc, Rryma 25µA në 24V dc, Rryma e alarmit 30mA Maksimumi (duhet të kufizohet nga paneli i kontrollit), Parimi i shpërndarjes së dritës, LED me alarm të kuq (këndi i shikimit 360 °).



Figura 16 : Detektorë tymi i adresueshëm

- Pulsant zjarri manual

Pikat manuale të thirrjes përdoren për të filluar një sinjal alarmi dhe funksionojnë me anë të një shtypjeje të thjeshtë butoni ose kur thyhet xhami duke zbuluar një buton. Pikat manuale të thirrjes instalohen në dalje dhe në korridore.



Figura 17 : Pulsant zjarri manuale

Në vendet ku janë të pranishme fikset për shuarjen e zjarrit, pikat manuale të thirrjes janë të integruara në to.

Sistemi i alarmit të zjarrit duhet të integrohet në përputhje me rrethanat në mbrojtjen e kërkuar të tensionit të ndriçimit. Pikat e thirrjeve manuale duhet të jenë në përputhje elektrike me të gjitha llojet e sensorëve të tjerë të instaluar.

- **Sirenat dhe flashuesët e brendshëm dhe të jashtëm**

Sirenat e brendshme do të montohen në sipërfaqe, me kutinë për instalim në tavan që përputhet e përshtatshme për përdorim në një qark të mbikëqyrur elektrik.

Sirenat do të kenë nivelin minimal të presionit të tingullit 103 dBA në 1 metër me frekuencat 970 Hz dhe 910 Hz dhe do të jenë në përputhje me kërkesat. Sirenat e alarmit janë të gjithë tinguj elektronikë të adresueshëm dhe të furnizuara nga loop dhe tonalitet standard evakues dhe alarmues me tone të programueshme të mesazheve zanore të zgjedhshme nga paneli i kontrollit.

Tonet e programueshme zgjidhen nga paneli i kontrollit të evakuimit të audios. Sinkronizimi i të gjithë tingujve duhet të sinkronizohet plotësisht me të gjitha pajisjet audio në loop-in e adresueshëm. Do të jenë të disponueshëm shumëllojshmëri tingujsh.

- **Sirenat e jashtme dhe sinjalizuesit optik**

Sirena e përdorur në vendet e jashtme duhet të renditet ose miratohet në mënyrë specifike për përdorim në natyrë dhe të pajiset me strehim metalik dhe grila mbrojtëse. Ato duhet të jenë në përputhje me kërkesat. Sirenat e alarmit janë të gjithë sirena elektronike të adresueshe dhe të lidhura ne qark dhe me tone standard evakuues dhe alarmues si edhe me tone të programueshme të mesazheve zanore të zgjedhshme nga paneli i kontrollit. Tonet e programueshme zgjidhen nga paneli i kontrollit të evakuimit të audios. Sinkronizimi i të gjithë sirenave duhet të jete i sinkronizuar plotësisht me të gjitha pajisjet e tjera të audios te adresueshme dhe analoge që jane te lidhura ne qark. Sirenat do të kenë nivelin minimal të tingullit 103 dBA në 1 metër me frekuencat 970 Hz dhe 910 Hz. Duhet të jenë të disponueshme disa lloje sirenash.

- Centrali i detektimit të zjarrit

Central Konvencional I Sistemit detektimit te zjarrit, me 2 zona, me panel ekran LCD në pjesën e përparme, me karikues baterie dhe bateri të përfshirë.



Figura 18 : Centrali detektimit të zjarrit

Paneli duhet të jetë me protokoll te hapur; prandaj, mirëmbajtja nuk është e kufizuar në asnjë kompani ose grup të vogël të kompanive të lejimeve të 20% hapësirë të lirë, pasi minimumi duhet të lejohet në të gjitha zonat. Secila zonë të ketë 20% kapacitet rezervë të pajisjes gjatë instalimit përfundimtar. Kur aktivizohet sistemi i alarmit të zjarrit, kontrollet e mëposhtme duhet të ndizen automatikisht.

- shkaktimi i sistemit të brendshëm të alarmit
- hapja e dymave të kontrolluara nga kyçja
- fikja ose ndërrimi i sistemeve të ventilimit
- hapja e grilave
- Kontrolli damperave të zjarrit

Sistemi i alarmit të zjarrit duhet të planifikohet dhe zbatohet në përputhje me DIN 14675
Kabëll zjarri i kuq zjarrdurues, S=2x1mm², type FG29OHM16, PH.30min

Specifiche costruttive ed elettriche	
Conduttore 1	CU 2x1,00 mm ²
Conduttore 1 (Resistenza)	19 Ohm/Km
Isolamento	G29 a bassa capacità
Colore conduttori	Rosso, Nero
Lamina 1	Al/Pet 100 %
Guaina Esterna	Termoplastico LSZH qualità M16 Rosso
Guaina Esterna (Diametro)	6,3 mm
Capacità mutua o del cavo coassiale	MUTUA 120 pF/m
Induttanza caratteristica	0,65 mH/Km
Resistenza isolamento (20°C)	Min 500 GOhm x Km
Filo di continuità	CUSn 16 x 0,20 mm
Tensione nominale	100/100 V
Temperatura di impiego	-20 / +90 °C
Isolamento guaina	C-4 (U0=400V)
Tensione di prova	2,5 KV _{vac}
Raggio minimo curvatura	10 x O.D.
Peso	7 Kg/100m
Note	Twistatura globale. Ammessa la posa esterna o interrata in cavidotto
	CPR Classe di reazione al fuoco secondo EN 50575; Cca-s1b,d1,a1

8. Rrjeti i shpërndarjes LAN dhe Telefonisë

Projekti i Rrjetit IT dhe Telefonik konsiston në instalimin e rrjetit LAN dhe Telefonik në përputhje të plotë me detyrën e dizajnit.

Bazuar në normat e referencës, të gjitha mjediset duhet të jenë të pajisura me IT dhe prizë Telefonike RJ45, për të bërë një sistem të komunikimit dhe transmetimit të të dhënave sa më mirë që të jetë e mundur

- **Rack i të dhënave / kablove, i plotë**

Rak-ët e dyshemesë: 600x800x1588x32HE me dyer mbyllje standarte, EIA-310-E, ekuivalente me IEC-60297-3-100 ose DIN 41494. Përputhshmëri me shumë prodhues paisjesh. Material çeliku.

- **Switch 24P**

Switch 24 Porta me shpejtësi 10/100/1000 Base-T dhe ventilatorë për ftohjen, Mbështetje IEEE 802.3af me fuqi rezervë 200W. Mënyrat e komunikimit full-duplex , half-duplex.

Konsum fuqie maksimumi : 20W , Temperatura e punës : -40°C në 70°C , Tensioni i punës : 230V 50 HZ

- **Kabell S/UTP, cat.6, LSZH**

Përputhshmëri me ANSI / EIA RS-310-D, DIN414197 pjesa 1, IEC297-2, DIN41494 pjesa 7, GB / T3047.2-92 standard

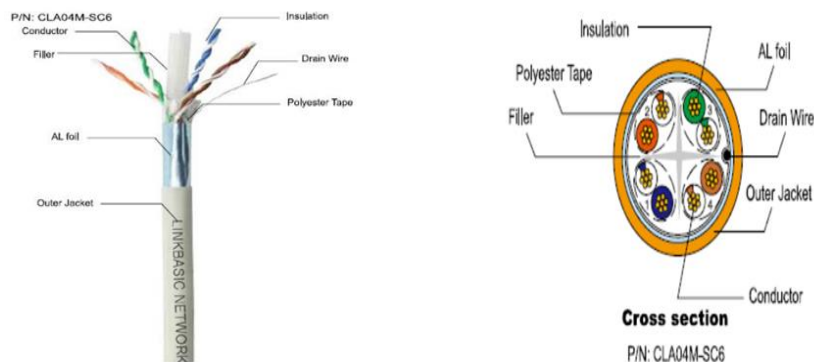


Figura 19 : Kabell S/UTP, cat.6, LSZH

▪ **Përshkrimi:**

- Temperatura nominale:70°C
- Standarti referues:
- Transmetimi: ISO/IEC11801, EN50173, IEC61156-5; EN50288-5-1; ANSI/TIA568-C2
- Mbrojtja ndaj zjarrit: IEC 60332-1-2; EN 60332-1-2 (IEC 60332-3-25);
- Tymi (vetem LSZH): IEC 60754-1 and -2, IEC 61034-1 and IEC 61034-2;
- Përcjellës bakri i zhveshur;
- Izolim PE me ngjyra;
- Veshje PVC ose LSZH;
- Paketimi: Bobinë, Bobinë në kuti.

- **Set me 8 priza shuko 10A, 220V,**

Set me 8 priza shuko 10A, Materiali prej alumini 1U 19 '' , Set që montohet në rak, 10A, 220-

250V

- **Drejtues kabllosh**

Lejon ruajtjen dhe instalimin e kordoneve të bakrit dhe fibrave optike, Dendësi e lartë në 1 HU, thellësia 8 cm, Mbulese për pamjen e rregullt të kabinetit, Bojë e bardhë metali

- **Lidhese 0.5m, S/UTP, cat.6, 500Mhz**

Kabllo LAN / rrjeti për të lidhur elementët e rrjetit me dalje 2 x RJ45 (CAT 6, 500 MHz). Patchcord RJ45 CAT 6 S / FTP (PiMF), 500 MHz, me kabllo CAT 6 të papërpunuar, me 50 µ PIN të kromuar me ar, e ekranizuar në çifte: PIMF (çifte në fletë metalike) + mburoja e jashtme:

- **Patch panel RJ45, UTP cat.6, 500Mz, 24P, 1U, i kompletuar**

Material çeliku 2mm, Lartësi: 44,00 mm, Gjerësi: 482,60 mm, Thellësi: 92,70 mm

- **Priza RJ45, UTP cat.6**

Prodhimi standard, Materiali: PC me flakë-rezistente + bazament të përforcuar me PC. Prizat e internetit RJ45 janë instaluar në të njëjtën lartësi me prizat e rrymës dhe rekomandohen të instalohen në lartësinë H = 30cm nga niveli i planit të dyshemesë.

9.Sistemi CCTV

Sistemi i monitorimit me kamera si një element i rëndësishëm në sigurinë e objektit duhet të sigurojë jo vetëm cilësinë në shërbimin që ofron por edhe vazhdimësinë dhe sigurinë gjatë punës. Ky sistemi konsiston ne:

1. NVR 16 Kanale
2. Monitor 32''
3. HDD 4TB
4. Kamera të brendshme, IP POE Tipi dome, 4Mpx
5. Kamera jashtme, IP POE Tipi Bullet, 4Mpx,
6. Infrastrukturë kabllosh me kabëll FTP Cat.6

Në këtë sistem modern të kontrollit dhe monitorimit, që përbëhet nga kamera me Rezolucion të Lartë, Diapazoni i Gjerë Dinamik dhe opsion Dita dhe Nata, ne marrim pamje të qarta dhe të qëndrueshme për 24/7. Përmes teknologjisë CCD këto kamera arrijnë një shpejtësi fotografimi deri në 30 imazhe në sekondë me një rezolucion deri në 4 megapiksel. Rekomandohet që për pjesë të veçanta të ndërtesës përdorimi i kamerave IP, që përmes LAN ose internetit të mund të monitorohen dhe kontrollohen në internet. Kontrolli i kamerës i objektit do të bëhet jo vetëm brenda por edhe jashtë tij. Kamerat e brendshme janë vendosur në hyrje.

- Kamera e brendshme, IP POE Tipi Dome 4Mpx,

OPERATIONAL	
VIDEO STANDARD	NTSC/PAL
SCANNING SYSTEM	Progressive scan
IMAGE SENSOR	1/3" 4 MP CMOS
NUMBER OF PIXELS (H × V)	2688 × 1520
MINIMUM ILLUMINATION	0.08 lux color @ F2.0 (Color, 1/3s, 30 IRE) 0 lux B/W with IR LEDs on @ F2.0
S/N RATIO	> 45 dB
ELECTRONIC SHUTTER SPEED	1/3(4) – 1/100,000 s
IR DISTANCE	Up to 82 ft (25 m), depending on scene reflectance
SMART IR	Auto/Manual
DAY/NIGHT	Auto (ICR)/Color/BW
BACKLIGHT COMPENSATION	BLC/HLC/WDR (120 dB)
WHITE BALANCE	Auto/Natural/Street Lamp/Outdoor/Manual
GAIN CONTROL	Auto/Manual
WIDE DYNAMIC RANGE	True WDR (120 dB)
NOISE REDUCTION	3D DNR
PRIVACY MASKING	Up to 4 configurable zones
MOTION DETECTION	Up to 4 configurable zones
REGION OF INTEREST	Up to 4 configurable zones
DIGITAL ZOOM	16x
LENS	2.8 mm, fixed, F2.0
ANGLE OF VIEW	104°/87° (H), 57°/48° (V)



Figura 20 : Kamera e brendshme dome 4Mpx

VIDEO	
VIDEO COMPRESSION	H.265+/H.265/H.264+/H.264
RESOLUTION	4 MP (2688×1520), QHD (2560×1440), 3 MP (2304×1296), 1080p (1920×1080), SXGA (1280×1024), 1.3 MP (1280×960), 720p (1280×720), D1 (704×576/704×480), VGA (640×480), CIF (352×288/352×240)
FRAME RATE	4 MP at 1 – 20fps, 3 MP at 1 – 25/30fps D1/CIF at 1 – 25/30fps
BIT RATE CONTROL	CBR/VBR
BIT RATE	H.265: 12K – 8448 Kbps H.264: 32K – 10240 Kbps

- Kamera e jashtme, IP POE Tipi Bullet 4Mpx,



Figura 21 : Kamera e jashtme bullet 4Mpx

OPERATIONAL	
VIDEO STANDARD	NTSC/PAL
SCANNING SYSTEM	Progressive scan
IMAGE SENSOR	1/3" 4 MP CMOS
NUMBER OF PIXELS (H × V)	2688 × 1520
MINIMUM ILLUMINATION	0.03 lux color @ F1.4 (Color, 1/3s, 30 IRE) 0 lux B/W with IR LEDs on @ F1.4
S/N RATIO	> 45 dB
ELECTRONIC SHUTTER SPEED	1/3(4) – 1/100,000 s
IR DISTANCE	Up to 164 ft (50 m), depending on scene reflectance
SMART IR	Auto/Manual
DAY/NIGHT	Auto (ICR)/Color/BW
BACKLIGHT COMPENSATION	BLC/HLC/WDR
WHITE BALANCE	Auto/Natural/Street Lamp/Outdoor/Manual/ Customized Region
GAIN CONTROL	0-100
WIDE DYNAMIC RANGE	120 dB
NOISE REDUCTION	3D DNR
PRIVACY MASKING	Up to 4 configurable zones
MOTION DETECTION	Up to 4 configurable zones
REGION OF INTEREST	Up to 4 configurable zones
DIGITAL ZOOM	16x
LENS	2.7 – 13.5 mm, MFZ, F1.4
ANGLE OF VIEW	104° – 28° (H), 55° – 16° (V)

- Specifikimet teknike të NVR

	interface
RECORDING	
COMPRESSION	H.265/H.264/MJPEG/MPEG4
RESOLUTION	12 MP (4000 × 3000); 8 MP (3840 × 2160); 6 MP (3072 × 2048); 5 MP (2560 × 1920); 4 MP (2560 × 1440); 3 MP (2048 × 1520); 1080p (1920 × 1080); 720p (1280 × 720); D1 (704 × 576 / 704 × 480); CIF (352 × 288 / 352 × 240)
FRAME RATE	1-15 fps (12 MP and 8 MP); 1-25/30 fps (rest of the resolutions)
RECORD BIT RATE	320 Mbps
BIT RATE¹	16 kbps ~ 20 Mbps, per channel
RECORDING MODE	Schedule (Regular/Continuous, Motion Detection, Alarm); Manual; Stop
RECORDING INTERVAL	1 to 120 minutes (default 60 min)
PRE-EVENT RECORDING INTERVAL	1 to 30 seconds
POST-EVENT RECORDING INTERVAL	10 to 300 seconds



Figura 22 : NVR 16 kanale

SYSTEM	
MAIN PROCESSOR	Quad-core embedded processor
OPERATING SYSTEM	Embedded LINUX
VIDEO	
INPUTS	HEN162*4: 16 Channels IP HEN322*4: 32 Channels IP HEN642*4: 64 Channels IP
AUDIO	
AUDIO INPUT/OUTPUT	1 Channel Input/1 Channel Output, RCA
TWO-WAY COMMUNICATION	Supported
DISPLAY	
INTERFACE	2 HDMI (1 HDMI up to 3840 × 2160); 1 VGA
RESOLUTION	3840 × 2160; 1920 × 1080; 1280 × 1024; 1280 × 720; 1024 × 768
DISPLAY SPLIT	HEN162*4: 1/4/8/9/16 HEN322*4: 1/4/8/9/16/25/36 HEN642*4: 1/4/8/9/16/25/36/64
OSD	Camera title; Time; Video loss; Camera lock; Motion detection; Recording
FISHEYE VIDEO DE-WARPING	Supported in local and web user interface