



YAKKALIK SVETOFOR LOYIHASI JARAYONINI TASHKIL ETISH

Nurmatov Ismoiljon Yusupovich
1-son kasb-hunar maktabi o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada O'zbekiston Respublikasi Farg'ona viloyatida joylashgan shaxar markazidagi va tumanlardagi chorrahalar va transport qatnovi ko'p joylardagi svetafor bilan bog'liq masalalar o'z aksini topgan. Transport tirbandliklari balki ko'p hollarda svetaforlar ishlamay qolish hollari ko'p kuzatiladi va elektr tarmoqlarida ko'p uzulishlar sababiga svetaforlar ishlamay transport vositalariga noqulaylik keltiradi va yo'l harakati hodimlari bu muammoni hal qilguncha ko'p vaqt sarflashadi va bu ko'rinishdagi ishlar ko'p hollarda noroziliklarga olib keladi. Nafaqat transport yo'llarida balki piyodalar o'tish yo'laklarida ham noqulaylik va kutish hollari kuzatiladi va piyodalarning ham ko'p noroziligiga sabab bo'ladi.

Kalit so'zlar: zamonaviy datchik, PLC qurilmasi, qayta quvvatlanuvchi batareyka, interfeys, tirbandliklar.

Biz bu muammoni bartaraf etish uchun hozirda yangi loyiha ustida ish olib bormoqdamiz va bu muammoli vaziyatni yechish maqsadida yangi zamonaviy datchiklar (qurilmalar) bilan jihozlangan svetafor loyihasini taqdim etmoqdamiz. Biz taqdim etayotgan zamonaviy svetaforning afzallik tomonlari, hozirda foydalanilayotgan svetaforlarga qaraganda ancha ko'p va yangi jihozlar bilan jihozlangan bo'lib bu borada shakli va ko'rinish jihatidan ham anchalik ajralib turadi. Bu svetaforimiz PLC qurilmasi yordamida ishlaydi. PLC - bu dastur orqali boshqariladigan qurilma bo'lib, buning yordamida biz svetaforlarni masofadan turib ham boshqarish imkonini beradi.

Bu svetaforlarda yana boshqa yangi datchiklar ham mavjud. Bu svetaforimiz hozirda uchrayotgan muammoga yechim sifatida qarasa bo'ladi. Bu svetaforda elektr muammosi uchramaydi chunki bu svetafor quyosh batareykasi yordamida ham ishlaydi hamda qish faslida quyosh bo'lmasligi sababli bu svetafor qo'shimcha quvvat yani akkumulyator hamda LI-ION qayta quvvatlanovchi batareykalar orqali ishlaydi. hozirgi 3 talik svetaforiga ketadigan elektr quvvati sarfi ancha yuqori bo'lgani sababli bu svetaforda biz shu muammoni hal qildik. Bu svetafor kam elektr manbai orqali ishlaydi va qo'shimcha quvvatlarga ham ega bo'lib elektr energiyasini anchalik tejaydi. Bu loyiha bizga anchalik moliyaviy tomondan tejamkor bo'ladi.



Qanday datchiklar ishlatiladi 11- PLC qurilmasi 12- Led chiroqlari (Qizil,Sariq,Yashil) 13- Plata (led chiroqlar uchun) 14- Quyosh paneli 15- Akkumlayator qayta quvatlanovchi batareykalar Datchiklar haqida malumot PLC bu- Har xil dasturlarda juda foydali komponent bo'lib, u markazlashtirilgan dasturlashni organishni talab qiladigan bo'shliqlar yoki texnologik mashinalarda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan ketma -ket jarayonlar va o'zgarishlarni nazorat qilib, sanoatning turli qismlarida foydalanishga qarshilik ko'rsatishga muvaffaq bo'ldi. Uning asosiy xususiyatlari quyidagilar:

- Ular tarqatilgan sensorlardan signallarni o'qiydilar.
- Ular real vaqtda barcha jamoalar bilan aloqa o'rnatadilar.
- Operatorlardan foydalanish va muloqot qilish imkonini beruvchi interfeys.
- Interfeys ishini va jarayonni kuzatishni osonlashtiradigan nazorat tizimiga ulanish mumkin.
- U har xil turdagi tillarda o'zini qayta dasturlash imkoniyatiga ega.
- Ular vaqt o'tishi bilan buyurtmalarni uzluksiz qabul qilishlari va bajarishlari mumkin.
- Ular tarmoq kabeli orqali tarqatiladigan va markaziy avtomat kabinetdan tashqarida joylashgan kirish va chiqishlarni nazorat qiladi.

Led (inglizcha: light-emitting diode, „yorituvchi diod“) — bu yarim o'tkazgichli yorug'lik bo'lib, tokni bevosita yorug'likka aylantiradi. Yarim o'tkazgichdagi elektronlar elektron teshiklar bilan rekombinatsiya qilinganda, energiya fotonlar shaklida chiqariladi. Ledning nominal oqimiga olib keladigan p-n o'tish joyida oldinga kuchlanish pasayishi. Anod katodga nisbatan ijobiy potentsialda bo'lishi uchun Ledga kuchlanish qo'llaniladi. Yarimo'tkazgichning kimyoviy tarkibiga, optik nurlanishning to'lqin uzunligiga qarab, ulanish joyidagi to'g'ridan-to'g'ri kuchlanish tushishi ham farqlanadi.

- Quyosh batareyasi — yarimo'tkazgichli fotoelementlarga asoslangan tok manbai; quyosh radiatsiyasi energiyasini bevosita elektr energiyasiga aylantiradi. Quyosh batareyasi Elementlarining ishlashi ichki fotoeffekt hodisasiga asoslangan. Quyosh panellari haqida gapirganda, biz quyosh qurilmalarida joylashgan elementni nazarda tutamiz. Uning asosiy vazifasi quyosh modullari deb ham ataladigan barcha quyosh energiyasidan foydalanishdir. Xuddi shunday, fotovoltaik va issiqlik energiyasiga mo'ljallangan quyosh panellari ham bor. Shunday qilib, biz quyidagilarni ajratib ko'rsatishimiz mumkin: Quyosh kollektorlari: bu quyosh issiqlik energiyasi qurilmalari uchun. Ular quyosh radiatsiyasi tufayli suyuqlikning haroratini ko'taradilar.



•Fotovoltaik panellar: fotovoltaik energiya qurilmalari uchun. Bu elektr tokini ishlab chiqarishning asosiy funktsiyasiga ega bo'lgan fotovoltaik hujayralar to'plami.

•Lityum-ionli batareyalar- yuqori energiya zichligi, yuqori quvvat zichligi va uzoq umr ko'rishlari sababli kimyoviy energiyani saqlash qurilmalarida namoyon bo'ladi. Endilikda ular ko'chma elektron mahsulotlar sohasida keng foydalanilgan.

Endi milliy siyosatning qo'llab-quvvatlanishi bilan elektr transport vositalari va yirik energiya zaxiralari sohasidagi talablar ham pasayib ketgan. Lityum-ionli batareyalar odatda xavfsizdir, ammo xavfsizlik voqealari haqida jamoatchilik xabarlarini mavjud. Ushbu lityum-ion batareyalar xavfsizligi baxtsiz hodisalari uchun eng erta vaqt 4 yoki 5 yil oldin kuzatilishi mumkin. Bugungi kunga qadar xavfsizlik hali yuqori energiya / yuqori quvvatli ilovalarda lityum-ion batareyalarni qo'llashni cheklovchi asosiy omil hisoblanadi. Termal qochqinlar nafaqat xavfsizlik muammolarining asosiy sababi, balki lityum-ionli batareyalarning ishlashini cheklaydigan kamchiliklardan biri.

Xulosa. Biz bu loyihani qilish jarayonida ancha yangidan yangi qurilmalar va yangi innovatsiyalar haqida ancha tushuncha oldik. Biz bu loyihani bajarish jarayonida PLC qurilmasi yordamida ishladik va bu qurilma haqida anchagina yangi malumotlar o'rgandik. Bu loyihada biz o'rgandigan anchagina yangi datchiklar bilan ishladik va ular haqida anchagina bilimga ega bo'ldik. Yana biz davlat YPX (yo'l patrul xizmati) xodimlariga ham ancha yengillik bo'ladi deb o'ylaymiz. Chunki hozirgi paytda bo'layotgan ma'lum bir sabablarga ko'ra svetaforlarda elektr muammosi bo'lganligi sababli, ko'p trbandliklar, avto halokatlar va boshqa hodisalarga ro'y beradi. Bu paytda YPX xodimlari kelib muammolardi betaraf qilish uchun ham ancha vaqt talab etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. <https://vidabytes.com/uz/tipos-de-plc/>
2. <https://uz.wikipedia.org/wiki/LED>
3. <http://srcyrl.chilweebattery.com/info/what-is-a-lithium-ion-battery-34522577.htm>