

Mrežne termovizijske kamere S30 serije

Melco Buda d.o.o.

- kancelarija u Beogradu: Hadži Nikole Živkovića br.2

Poslovna zgrada Iskra komerc, kancelarija 15/ II sprat

tel: 011/ 2181 609, tel/faks: 011/ 3286 445

e mail: office-beograd@melcobuda.co.rs , budimir.melcobuda@gmail.com
www.melcobuda.co.rs , www.kyoritsu-instrumenti.com , www.termovizija.com

- kancelarija u Despotovcu: Saveza Boraca br.7, 35213 Despotovac, Srbija

tel:035/612 916, faks:035/613 319, mob. 063/8003370

e mail: office@kyoritsu-instrumenti.com , office@melcobuda.co.rs

- Germany address: Quer strasse 18 Offenbach

Sadržaj:

The logo for NEC, consisting of the letters 'NEC' in white, set against a dark blue square background. A lighter blue square is partially visible behind it, creating a layered effect.

- 1. Pregled**
- 2. Karakteristike**
- 3. Izgled i delovi**
- 4. Dimenzije**
- 5. Specifikacije**
- 6. Primeri systemske arhitekture**
- 7. Softver**
- 8. Primeri sistemskih primena**

1. Pregled

NEC

- Mrežna termovizijska kamera S30 niske cene služi za monitoring fabričkih automatizovanih oblasti ili proizvodnih linija. Ona je zasnovana na tehnologiji 'Termovizijske kamere F30' i dizajnirana da bude kompaktne veličine, male težine i izdržljiva.

Za kontrolu kamere, ona se isporučuje sa Softverom za daljinsku kontrolu kao standardnim dodatkom i SDK (Alat za razvoj softvera - *Software Development Kit*) je dostupan za preuzimanje sa naše web stranice. Sa ovim programima, S30 može raditi kao samostalni monitoring sistem ili u velikoj sistemskoj arhitekturi koju bi dizajnirali sistem integratori. Njena kompaktna veličina je dobra i za montiranje i povezivanje na korisničke proizvodne ili test uređaje.

Kompaktna i male težine: Laka za postavljanje ili montiranje u ograničenom prostoru

(Veličina: oko 110mm x 75mm x 50mm, Težina: 500g ili manje)

Izdržljivost: IP67

Primene:

Monitoring performansi postrojenja livenja pri niskom pritisku, temperature mašina za presovanje, performansi proizvodnih linija, požara u skladištima, performansi proizvodnih robota, itd.



2. Karakteristike



NEC

Kompaktna, Izdržljiva i male težine

- Njena kompaktna veličina i mala težina omogućuju korisniku montiranje S30 u ograničenom prostoru.
- IP67 i predviđena za rad u oštrim radnim uslovima.

Mrežna

- Ethernet interfejs je standardan.
- Korisnici mogu dizajnirati monitoring sistem putem PCa.

Vrhunski kvalitet snimka i merenja

- Senzor S30 od 160 x 120 piksela omogućuje termovizijska merenja vrhunske rezolucije.
- Sa vizuelnom optičkom kamerom, bilo termalna bilo vizuelna slika se može prikazati.
- Merni opseg se može birati bilo -20° C do +350° C bilo 0° C do +600° C.

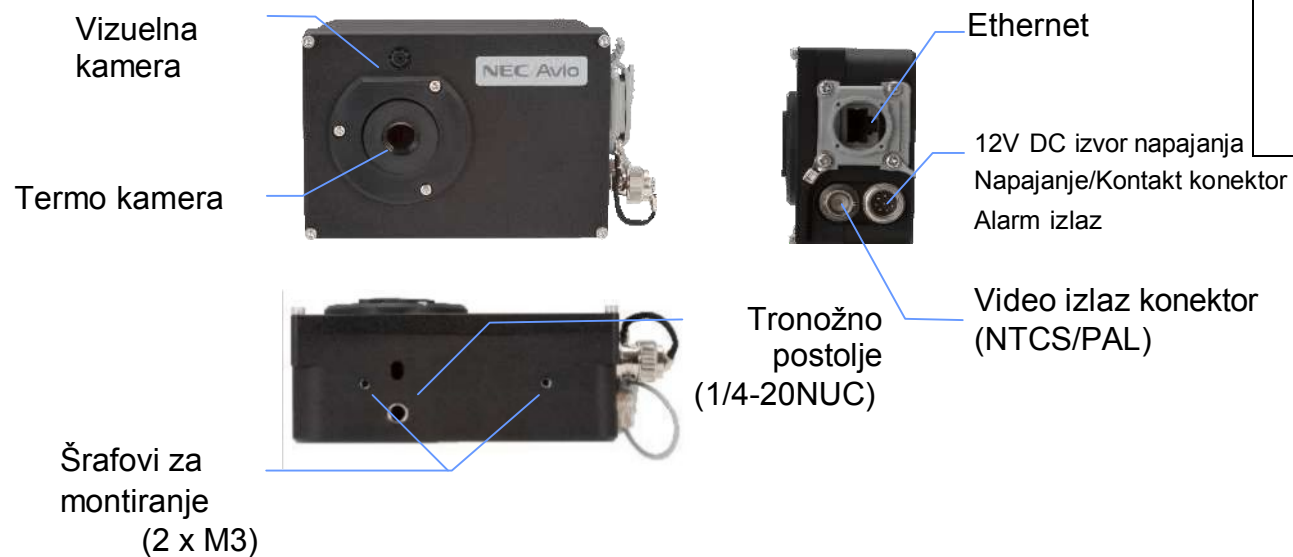
Alarm izlaz

- Kad se odgovarajuće programira, kamera može vršiti monitoring i samostalno poslati alarm signal (nepovezana na mrežu) i veoma jeftin monitoring sistem se može ostvariti.

Softver i alati

- Softver za daljinsku kontrolu je standardni dodatak u sastavu kompleta.
- Alat za razvoj softvera (SDK) je besplatan za preuzimanje za korisnike kamere sa nape web stranice.

3. Izgled i delovi

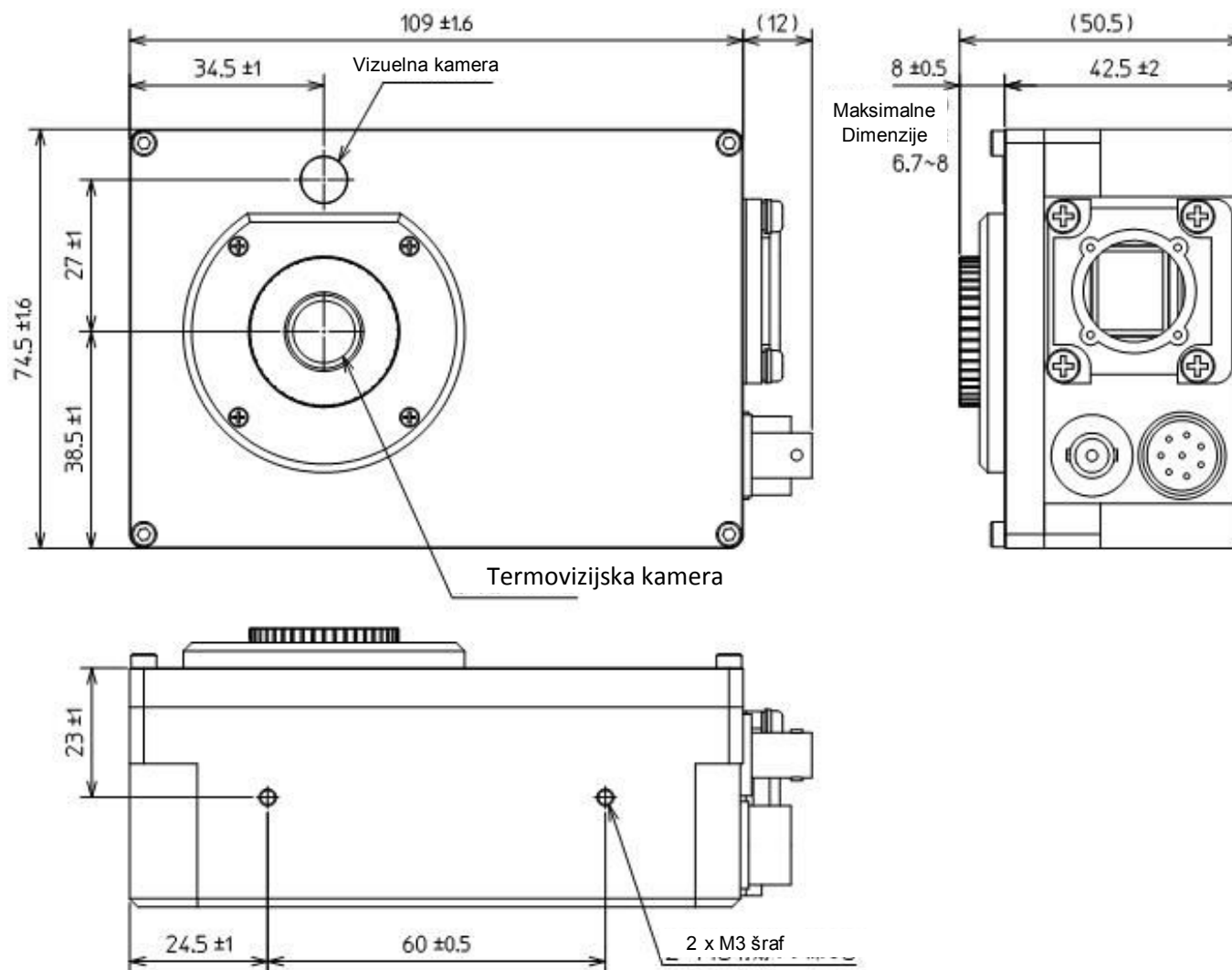


Pin dodeljivanje za napajanje /kontakt konektor		
A	+12V ±1V	DC izvor napajanja
G	GND	
E	COM+	Kontakt Klasa: 24V/100mA
F	COM-	
B	Reserve	Ostavite ove nepovezane
C	Reserve	
D	Reserve	
H	Reserve	

- Standardni priključak za tronožno postolje i šrafovi za montiranje za fleksibilnu instalaciju.

4. Dimenzije

NEC



5. Specifikacije

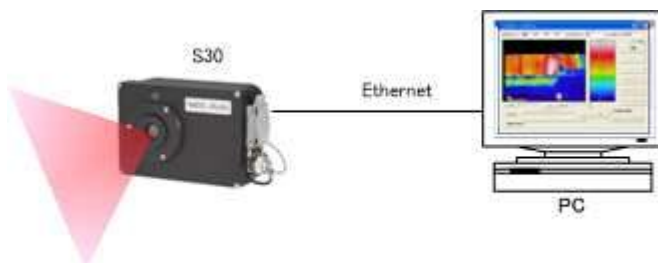
Stavka	Specifikacije	
	S30W	S30H
Merni opseg	-20° C do +350° C	0° C do +600° C
NETD	0.2° C ili bolje pri 30° C	0.5° C ili bolje pri 30° C
Preciznost	2° C ili 2% očitavanja, šta god je veće (pri 0 do 40° C)	
Brzina osvežavanja	8.5 frejma/s	
Termalni Pikseli / Vidno polje / IFOV	160X120 / 28° x 21° / 3.1mrad	
Fokusna razdaljina	50cm do beskonačnosti	
Vizuelna optička kamera	CMOS, 1.3M piksela	
Fokus	Manualni, bez fokusiranja (od 1.3m do beskonačnosti)	
Postavka emisivnosti	0.10 do 1.00 (0.01 korak) **Potrebno za unošenje ambijentalne temperature.	
Višestruki prikaz temperatura	5 tačaka: (1 centralna tačka i 4 izborne)	
Alarm izlaz	1 tačka (Izlaz sa kontakta i prikaz snimka kad su zadovoljeni unapred zadati uslovi)	
Boja Alarm	1 tačka (Boji temperature pri prevaziđenim IZNAD ili ISPOD zadatim graničnim vrednostima)	
Memorisanje parametara podešavanja	Memoriše 1 obrazac zadatih parametara od strane korisnika	
Alarm prikaz	Temperaturni alarm i alarm uređaja (Alarm poruka na ekranu)	
Kontakt izlaz	1 tačka (Beznaponski kontakt (a) u spoju sa alarmom)	
Interfejsi	Ethernet: RJ-45, Kontakt/Izvor napajanja: Ekskluzivni okrugli konektor, Video: BNC	
Komunikacioni protokol	TCP/IP	
Video izlaz	NTSC/PAL (Izorno)	
Napajanje i potrošnja	12V DC 1V / 3.0W pri ambijentalnoj temperaturi od 35° C	
Radne/Smeštajne Temperature i vlažnosti vazduha	0 do +50° C, 90 RH ili ispod (bez kondenzacije) / -40 do +70° C, 90 RH ili ispod (bez kondenzacije)	
Otpornost na prašinu i kvašenje	IP67	
Dimenzije i težina	oko 110mm x 75mm x 50mm / 500g ili niže	

6. Primeri sistemske arhitekture

NEC

PC veza režim

Ethernet i video interfejsi omogućuju daljinski kontrolisani monitoring i transfer i snimanje termovizijske slike u realnom vremenu pomoću računara..



Samostalni režim

Kad se jednom podeše različiti parametri pomoću Softvera za daljinsku kontrolu, kamera se može otkaçiti od računara da radi kao samostalna jedinica za monitoring. Temperaturni alarm može se programirati i staviti u rad da daje alarm signal (1 uslov).



Funkcije Softvera za daljinsku kontrolu:

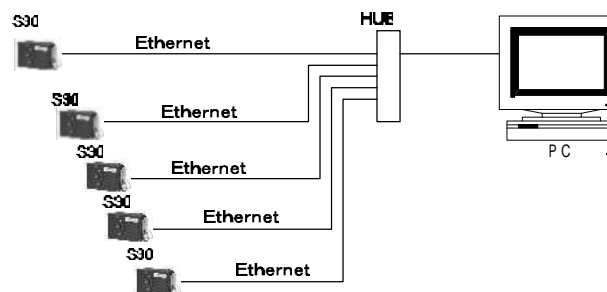
- Podešavanje mernih parametara
- Podešavanje parametara alarma
- Beleženje podataka termalne i vizuelne slike ^(*)
- (Simultano beleženje samo nepromenljive slike) Formati datoteka^(**) Nepromenljiva slika: SIX Format
- Pokretna slika: SVX Format

^(*) Sa InfReC Analyzer Lite (standardni dodatak), memorisani podaci mogu se prikazati kao termalni / vizuelni snimci ili koristiti za analizu temperature.

^(**) Ovo su originalni NEC Avio formati datoteka.

Režim više jedinica sa mrežnom vezom

Alat za razvoj softvera (SDK) ^(***) omogućuje korisnicima da dizajniraju svoj sistem da radi sa maksimalno 15 ^(***) kamera u paraleli.



^(***) SDK se dobija na zahtev korisnika putem naše web stranice.

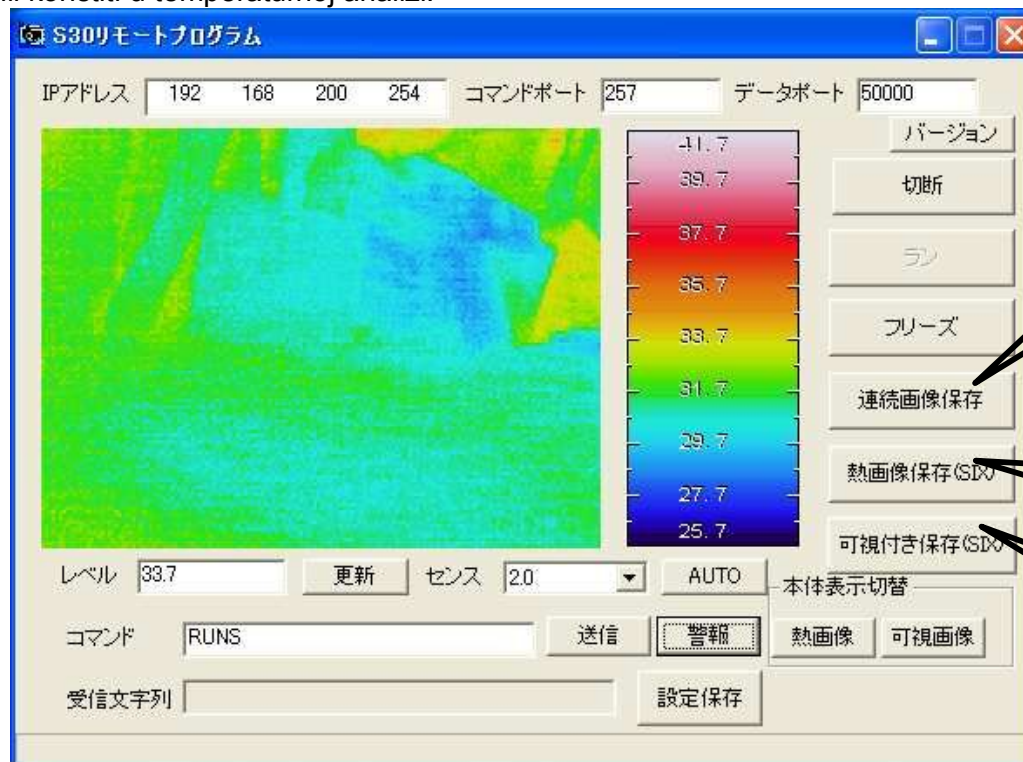
^(***) Brzina osvežavanja može biti promenjen zavisno od broja povezanih kamera i drugih mrežnih uslova.

7. Softver

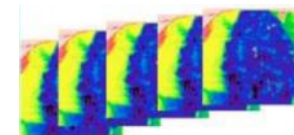
1 Daljinski softver (Standardni dodatak)

Ovaj softver program omogućuje korisnicima daljinsku kontrolu S30 kamera putem Ethernet-a i prikaz, beleženje, memorisanje i reprodukciju podataka snimka na PC-u. On omogućuje korisniku i postavljanje mernih parametara (*Level/Sense*) i Alarm parametara. Kad se jednom parametri postave, kamera se može raskočiti od PC-a da radi kao samostalna monitoring jedinica.

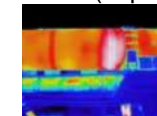
Sa InfReC Analyzer Lite softverom, koji je isto standardni dodatak, memorisani podaci se mogu prikazati kao termalni/vizuelni ili koristiti u temperaturnoj analizi.



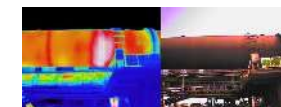
Memoriši film(SVX) dugme:
Pokretne slike mogu se beležiti pri 8.5 frejma/s.
Format datoteke: SVX (Pokretne slike)



Memoriši sliku (SIX) dugme:
Samo za memorisanje termalne slike
Format datoteke: SIX (nepromenljiva slika)



Memoriši sa vizuelnom (SIX) dugme:
Za memorisanje obe termalna/vizuelna slike
Format datoteke: SIX (nepromenljiva slika)



Za postavljanje Alarm Parametara kliknite na ALARM dugme.

<Alarm Temp>

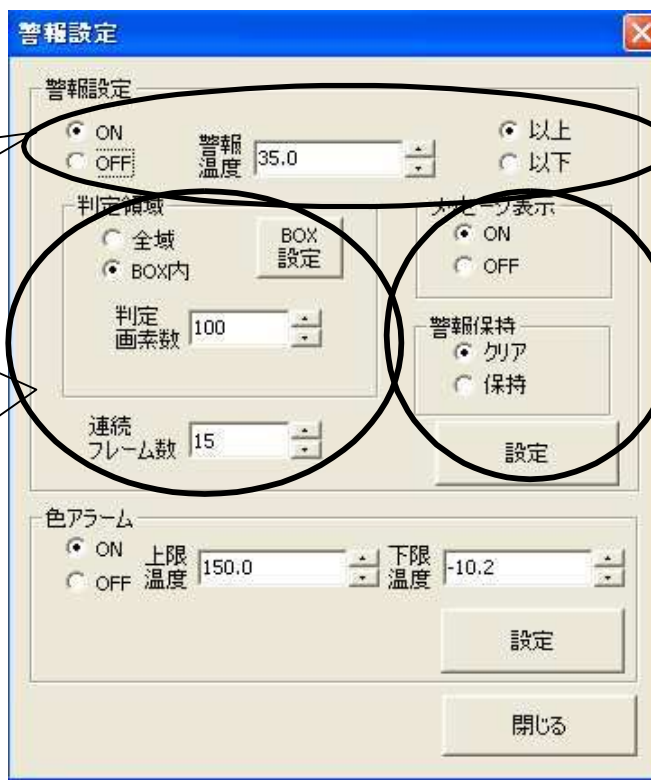
-Postavite GORNJU ili DONJU graničnu vrednost temperature

<Oblast za Alarm>

-Postavite pre-definisano oblast ili celo vidno polje
-Postavite broj piksela koji je potreban za Alarm kad se zadovolje gornje temperature granice.

<Uzastopni frejmovi>

-Postavite broj uzastopnih frejmova koji su potrebni za Alarm kad se zadovolje gornji Alarm Parametri.



<Poruka>

-Postavite da li se alarm poruka prikazuje na video ekranu ili ne.

<Alarm zadržavanje>

CLEAR: Prikazuje alarm poruku SAMO kad su zadovoljeni svi alarm parametri.

HOLD: Drži prikazanu alarm poruku (which shows all parameters are met) ČAK IAKO se praćena temperatura vratila u normalno stanje.

Gornji primer: Prikazuje alarm poruku na video ekranu kad 100 ili više piksela detektuju temperaturu od 35° C ili više i ako taj uslov potraje za 15 frejmova ili duže (oko 2s). Kad se stanje temperature vrati u normalu, alarm poruka nestaje.

7.2 SDK (preuzima se sa NEC Avio web stranice)

Alat za razvoj softvera (SDK) je za korisnike koji razvijaju sopstveni aplikacioni softver za S30. On pomaže tim korisnicima da dizajniraju sistemsku arhitekturu ili aplikacioni softver sa funkcijama koje se odnose na IC termovizijsku tehnologiju. SDK ima sledeće funkcije:

- 1) Kontrola kamere
- 2) Beleženje podataka snimka
- 3) Prikaz snimka (termalni snimak, traka boja)
- 4) Uvoz i izvoz datoteka (SIX ili SVX format)

Konfiguracija

- Biblioteke (DLL i OCX datoteke)
- Sample Program (Microsoft Visual C++ 6.0)

Zahtevani softverski uslovi

SDK je stvoren pomoću Microsoft Visual C++ 6.0. Koristite kompajler kompatibilan sa njim.

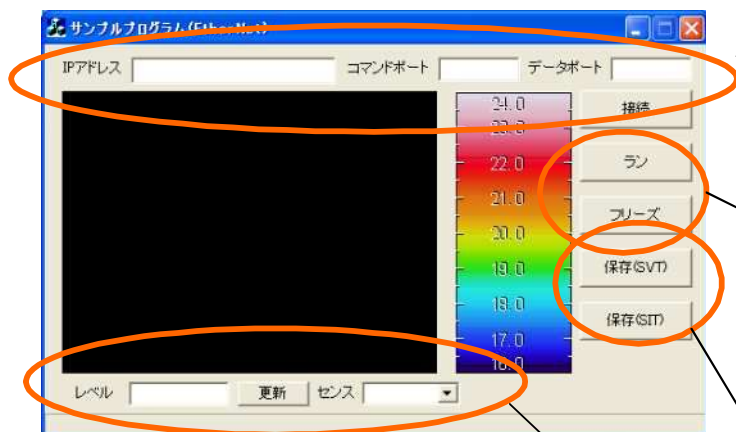
- Microsoft Visual C++ 6.0/C++ .NET2002, 2003/C++ 2005, 2008
- Microsoft Visual Basic 6.0/Basic .NET2003/Basic 2005, 2008

Kako preuzeti

Idite na <http://www.nec-avio.co.jp/en/support/thermo/download/s30-760-dl/index.html> i kliknite 'The Request Form of Download Password' na dnu stranice. Pročitajte 'Agreement on the Use of SDK', i ako se slažete, kliknite na AGREE dugme. Unesite zahtevanu informaciju i kliknite na SUBMIT da dobijete link za preuzimanje SDK.

Primer Aplikacionog Programa sa upotrebom SDK (Sample Program)

Funkcije biblioteka korišćene za dizaj ovog programa.



(*1) Za komande kontrole kamere osim 'Change Level/Sense) komandi, pošaljite upotrebom 'TSLAN_SendCommand' funkcije. Pogledajte *S30 Mainframe Instruction Manual* za ostale komande za kontrolu kamere.

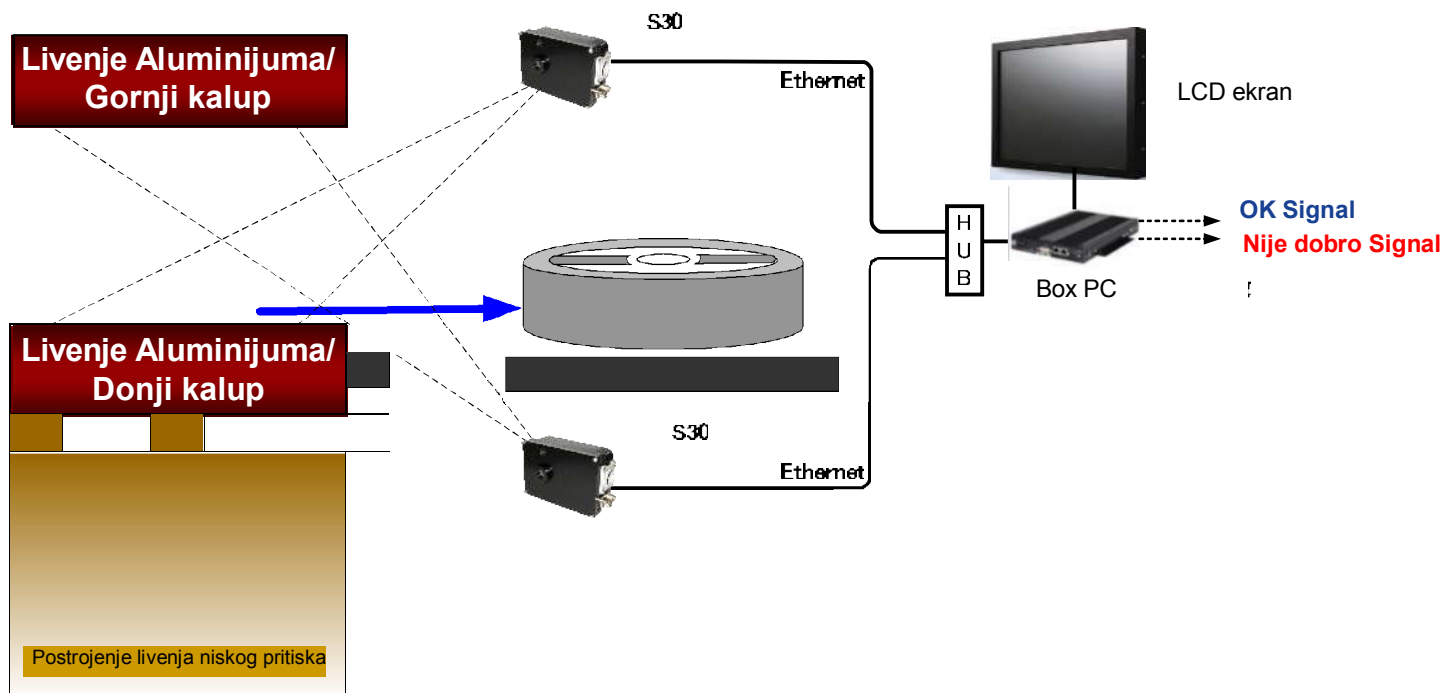
No.	Funkcije	Biblioteke	Funkcije/Metode/Svojstva
1	Veza	Ethernet veza	TSLAN_Connect TSLAN_GetCondition TSLAN_GetCalibration TSUDP_Connect TSLAN_ReadCommand TSLAN_SendCommand
2	RUN	Ethernet veza	TSLAN_SendCommand TSUDP_Capture_Start
3	FREEZE	Ethernet veza	TSUDP_Capture_Stop TSLAN_SendCommand
4	Memorisanje datoteke (SVX)	Ethernet veza	TSLAN_GetCondition
		Uvoz/Izvoz SVX datoteka	TSSVX_SaveHeader TSSVX_SaveFrameData TSSVX_UpdateHeader
5	Memorisanje datoteke (SIX)	Ethernet veza	TSLAN_GetCondition
		Uvoz/Izvoz SVX datoteka	TSSIX_SaveFile
6	Promena LEVEL	Ethernet veza	TSLAN_SendCommand (*1)
7	Promena SENSE	Ethernet veza	TSLAN_SendCommand

8. Primeri sistemske primene

NEC

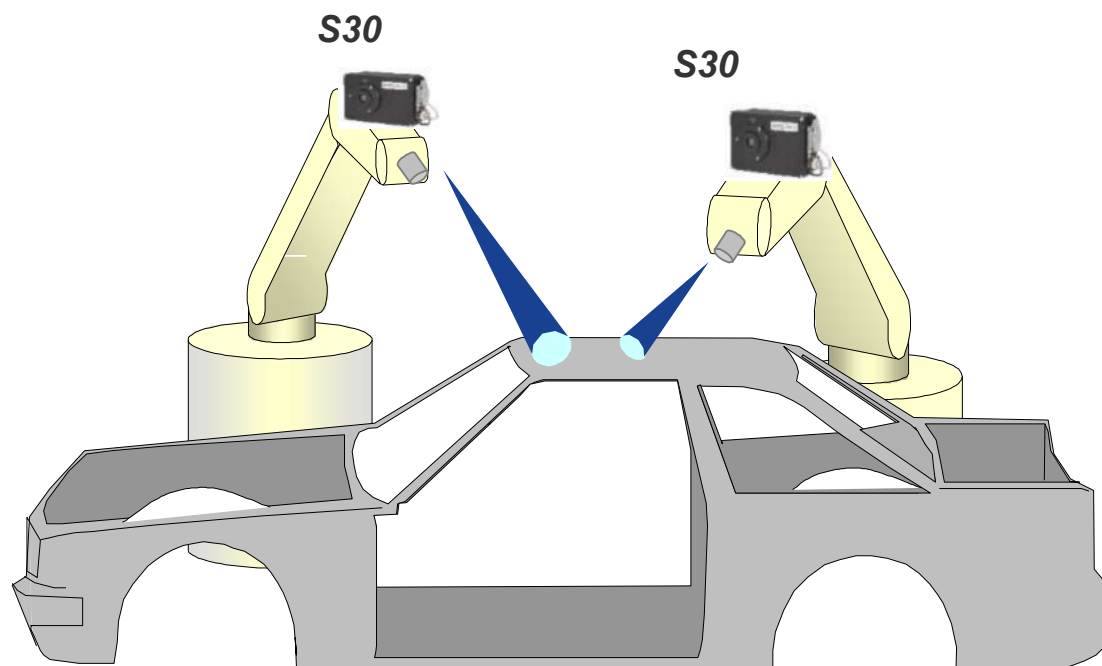
8.1 Monitoring performansi postrojenja za livenje pod malim pritiskom

Ovaj sistem meri temperaturu gornjeg i donjeg kalupa pri livenju na niskom pritisku uz sinhronizaciju njihovu sa proizvodnim sistemom. Sistem šalje 'Nije dobro' signal kad se detektuje abnormalnost u poređenju sa temperaturnim podešavanjima.



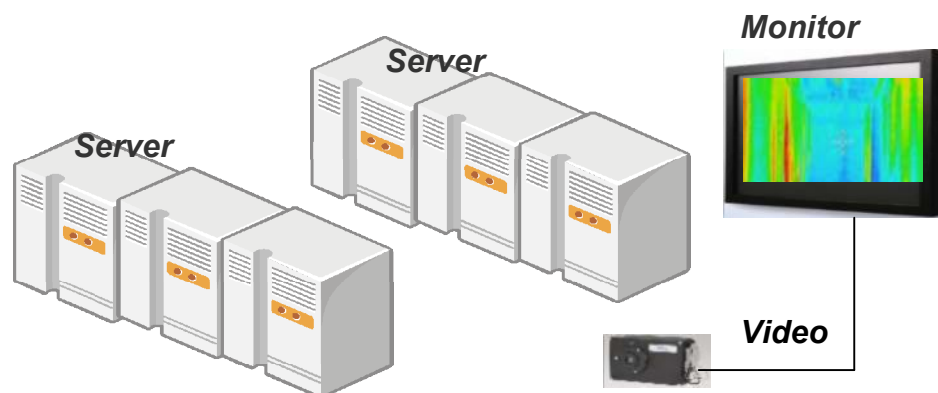
8.2 Procena performansi proizvodne linije

U ovom sistemu S30 jedinice se montiraju na robot ruke da bi se koristile kao instrumenti za verifikovanje kvaliteta bojenja, varenja i drugih zadataka.



8.3 Sistem energetske efikasnosti

Ovaj sistem je dizajniran za utvrđivanje toplote koju generiše serveri u data-centru. Proračunom proizvodnje toplote svakog servera, sistem za hlađenje se može podesiti radi maksimizovanja efikasnosti .



8.4 Monitoring radi požara u skladištima

Monitoring sistemi unutar skladišta znaju imati slepe tačke jer tu su prostorna ograničenja kde se uređaj za monitoring može postaviti. Zbog kompaktne veličine S30, minimalna su ograničenja gde se ona može postaviti. Pošto je jedinica male cene, više jedinica se može montirati radi redukovanja slepih.

S30

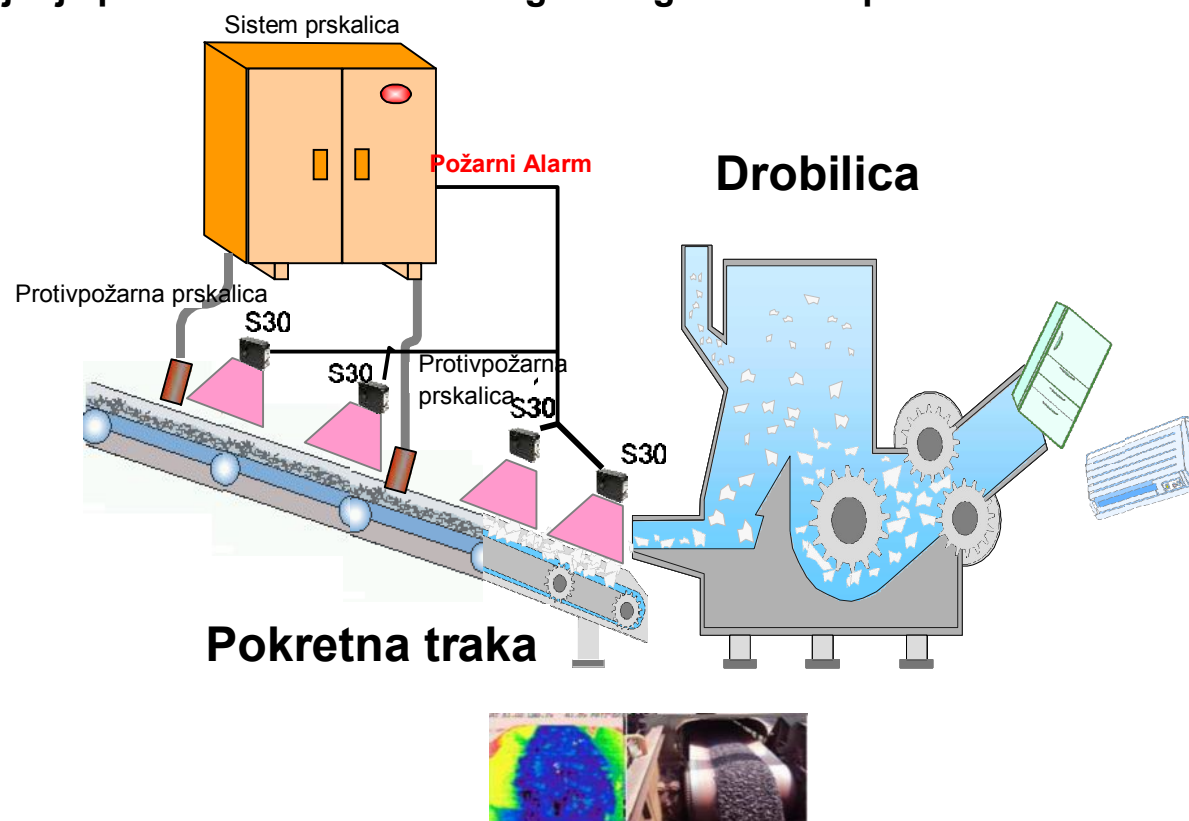


S30



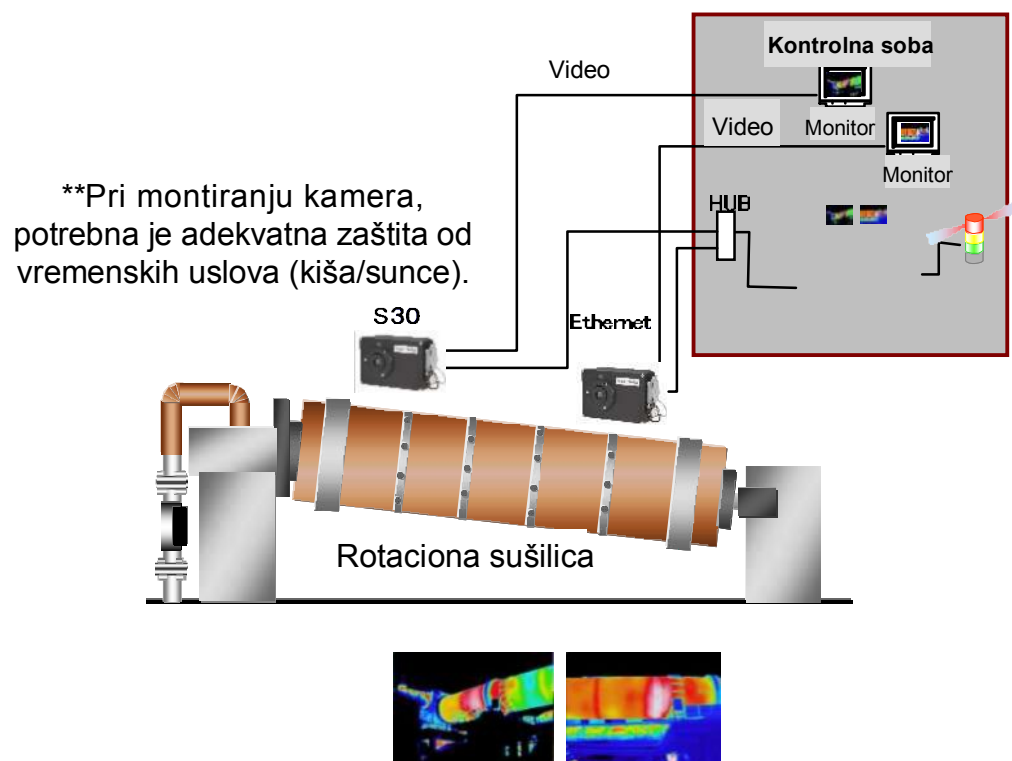
8.5 Monitoring požara na pokretnoj traci drobilice

U ovom sistemu S30 se montira iza pokretnih traka iza procesa drobljenja. U slučaju detekcije akumulacije toplote u drobljenim objektima, signal se šalje u sistem prskalica na mestu gde se aktivirao alarm toplote i požara. Sistem prskalica generiše signal za zaustavljanje pokretne trake i tako se gasi nagomilana toplota.



8.6 Merenje stanja dotrajalosti rotacione sušilice

Ovaj sistem meri površinu rotacione sušilice i alarm signal se generiše kad se detektuju abnormalne temperature. Video signal sa S30 takođe omogućuje posmatranje u realnom vremenu (termalno/vizuelno) na monitoru sa udaljene lokacije.



8.7 Kontrola uređaja u radu

Samo sa vizuelnom kamerom nije jednostavno pronaći kuku aktivnog uređaja zbog efekta zamagljivanja od sjajnih ili zagrejanih objekata. S30 (ili druge IC kamere) daju termalne slike koje nisu pod uticajem ovoga efekta.

Lokacija kuke



Vizuelna slika



Termalna slika