

SISTEM DTC „Control Termic al Matriței”

Sistem termografic pentru măsurarea
temperaturilor matrițelor de pe mașinile HPDC

Manual de utilizare

Rev 06



Cuprins

SISTEM DTC „Control Termic al Matriței”

Sommario

1. SECTIUNEA 1 - ECHIPAMENTUL DE CONTROL	3
1.1. INFORMAȚII DESPRE PRODUCĂTOR	3
1.2. DATE DESPRE SISTEM	3
1.3. SIGURANȚA	4
1.3.1. Terminologie și simboluri de siguranță.....	4
1.4. SCOPUL ACESTUI MANUAL	8
1.5. INTRODUCERE	9
1.6. DETALII.....	9
1.7. SCURTĂ DESCRIERE A SISTEMULUI	10
1.8. INSTALAREA.....	11
1.8.1 Echipamentul	11
1.8.2. Camerele termografice și carcasa de protecție	11
1.8.3. Tuburile flexibile de conectare	12
1.9. CONECTAREA.....	14
1.9.1. Conectorii laterali ai camerelor termografice	15
1.9.2. Conectorii laterali ai echipamentului	16
1.9.3. Conexiunea de aer comprimat.....	17
1.9.4. Conexiunea sursei de alimentare electrice	18
1.9.5. Conexiunea intrărilor/ieșirilor digitale.....	19
1.10. PORNIREA.....	20
1.11. LISTA DE PIESE.....	21
1.11.1. Secțiunea electrică	21
1.11.2. Secțiunea pneumatică.....	23
1.11.3. Suporturile și carcasele camerelor termografice	24
1.12. IDENTIFICAREA DEFECȚIUNILOR ȘI A SOLUȚIILOR POSIBILE	25
1.13. STANDARDELE ȘI DIRECTIVELE APLICATE	26
1.14. DECLARAȚIE DE INSTALARE	27
1.15. PLĂCUȚA DE IDENTIFICARE.....	28
1.16. DOCUMENTELE ANEXATE LA ACEST MANUAL	28
1.17. LISTA DE PIESE DE SCHIMB	29

1 SECȚIUNEA 2 - SOFTWARE	33
1. INTRODUCERE	33
2.2. INSTALAREA	33
2.3. DETALII.....	33
2.4. ECRANUL PRINCIPAL	34
2.5. ECRANUL ROI	36
2.6. ECRANUL DE TENDINȚE	39
2.7. ECRANUL DE SETĂRI	42
2.8. ECRANUL INTRARE/IEȘIRE.....	43
2.9. ECRANUL UTILIZATORI	46
2.10. LOGICA INDICATOARELOR DE SEMNALIZARE	47

1. SECȚIUNEA 1 - ECHIPAMENTUL DE CONTROL

1.1. INFORMAȚII DESPRE PRODUCĂTOR

INPROTEC IRT S.r.l

Sediul central administrativ

Via Bizet, 44/B

20092 Cinisello Balsamo (ITALIA)

Bază de operațiuni

Via Beethoven, 24

20092 Cinisello Balsamo (ITALIA)

CUI/TIN 07038440967

Indice Economic și Administrativ 1931486

Capital social 50.000 euro integral vărsat

1.2. DATE DESPRE SISTEM

Tip:	DTC
Anul modelului	2016
Tensiune de alimentare	230 Vc.a. - 50
Curent de scurtcircuit max.	6 kA

1.3. SIGURANȚA

1.3.1. Terminologie și simboluri de siguranță

1.3.1.1 Informații privind mesajele de siguranță

Asigurați-vă că citiți, înțelegeți și respectați indicațiile menționate în mesajele și reglementările de siguranță înainte de a manevra produsul. Aceste mesaje și reglementări sunt publicate pentru a evita următoarele riscuri:

- Vătămări corporale și probleme de sănătate;
- Daune aduse produsului;
- Defectarea produsului;

1.3.1.2 Niveluri de pericol

Nivel de pericol		Indicație
	PERICOL:	O situație periculoasă care, dacă nu este evitată, va provoca decesul sau vătămări corporale grave.
	AVERTIZARE:	O situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate provoca decesul sau vătămări corporale grave.
	ATENȚIE:	O situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate provoca vătămări corporale ușoare sau medii.

1.3.1.3 Categoriile de pericol

Categoriile de pericol pot corespunde nivelurilor de pericol sau, în caz contrar, unor simboluri specifice care pot înlocui simbolul obișnuit, indicând nivelul de pericol.

Unul din aceste cazuri este pericolul electric indicat cu următorul simbol specific:



PERICOL ELECTRIC

Alte exemple de posibile categorii care se încadrează în nivelurile obișnuite de pericol și pot utiliza simboluri speciale suplimentare sunt cuprinse în lista de mai jos.

- Pericol de zdrobire;
- Pericol de tăiere;
- Pericol de arc electric.

1.3.1.4 Indicații referitoare la siguranță



Instrucțiunile de mai jos se vor aplica fără restricții produsului descris în acest manual. Integrarea acestui echipament în interiorul sistemelor mai mari și mai complexe implică, din partea integratorilor, disponibilitatea completă a întregului echipament și competența necesară pentru operarea corectă a diverselor dispozitive integrate.

Toți operatorii care utilizează și/sau întrețin sistemul trebuie să fie bine instruiți și capabili să acționeze echipamentul în deplină siguranță.

Documentele referitoare la utilizarea sistemului, cum sunt manualele și schemele, vor fi întotdeauna disponibile pentru operator.



ATENȚIE:

Activitățile de instalare și reparare a echipamentului electric și a pieselor electrice ale mașinilor și sistemelor trebuie să fie realizate de către personal calificat.

Executarea lucrărilor sub tensiune, acolo unde este necesar, trebuie să fie încredințată operatorilor calificați pentru a executa astfel de activități în conformitate cu standardele în vigoare (CEI 11-27 și CEI EN 50110)

Echipamentul electric trebuie să fie verificat la intervale regulate în timpul funcționării.



ATENȚIE:

Întreținerea și repararea sistemelor pneumatice va fi realizată de către personal calificat și informat corespunzător.

Deconectați și evacuați presiunea înainte de executarea întreținerii, a conectării sau deconectării pieselor care ar putea fi sub presiune.

Efectuați întreținerea regulată la filtre și presiune.



AVERTIZARE:

Operatorul trebuie să cunoască măsurile de precauție referitoare la siguranță pentru a evita vătămările corporale. Orice dispozitiv sub presiune prezent determină riscuri de defectare sau de pierdere a conținutului dacă este sub presiune excesivă. Luați toate măsurile de precauție necesare pentru a evita o presiune excesivă. Utilizarea, instalarea sau întreținerea unității într-un mod care nu este specificat de prezentul manual poate cauza vătămări corporale grave sau daune asupra componentelor. Orice schimbare a accesoriilor sau utilizare a unor piese care nu sunt furnizate de către producători este exclusă, cu excepția cazului în care a fost autorizată în prealabil în scris de către aceștia. Pentru întrebări referitoare la utilizarea accesoriilor potențiale, adresați-vă producătorului sistemului înainte de utilizarea acestora.



ATENȚIE:

Respectați instrucțiunile cuprinse în acest manual. Nerespectarea acestor indicații poate cauza vătămări fizice, daune sau defecțiuni care pot determina condiții de potențial pericol ce nu sunt predictibile și prin urmare nu sunt luate în considerare în acest manual.

1.4. SCOPUL ACESTUI MANUAL

Scopul acestui manual este să furnizeze informațiile necesare pentru a realiza în mod corect operațiile următoare:

- Instalarea;
- Funcționarea;
- Întreținerea.



ATENȚIE:

Sistemul cuprinde diverse componente, dintre care unele, cum sunt camerele video termografice, sunt integrate în echipament și au propriile manuale de utilizare și întreținere, care sunt furnizate separat de acest manual.

Înainte de instalarea și utilizarea produsului, citiți cu atenție acest manual și manualele componentelor integrate.

O utilizare incorectă a produsului poate cauza vătămări corporale și daune asupra bunurilor și poate anula garanția.

OBSERVAȚIE:

Păstrați acest manual pentru consultări ulterioare și țineți-l întotdeauna la îndemână în locul în care este instalată unitatea.

1.5. INTRODUCERE

Acest manual are ca scop să descrie instalarea echipamentului de control al sistemului DTC și să ajute utilizatorul în utilizarea acestuia și în rezolvarea potențialelor probleme de funcționare.

1.6. DETALII

Sistemul DTC este o unitate de control pentru monitorizarea temperaturii matrițelor în procesul de turnare prin injecție. Echipamentul de control este angajat în punerea la dispoziție a energiei și a interfeței pentru ambele camere video în infraroșu (camere termografice) încapsulate în carcasa specială echipată cu o deschidere cu obturator pneumatic și modul I/O, instalate aici, controlează partea pneumatică și gestionează semnalele din și spre teren. Funcționarea sistemului este controlată de un computer de tip panou, instalat în partea superioară a structurii sistemului, în interiorul unei cutii speciale, pe care se află software-ul de gestionare.



AVERTIZARE

Sistemul are ca scop să furnizeze numai informațiile referitoare la starea termică a matrițelor, iar producătorul nu este responsabil pentru utilizarea acestor informații de către sistemele supraordonate. Utilizarea sistemului în alte scopuri decât cele pentru care a fost construit ar putea duce la situații periculoase.

1.7. SCURTĂ DESCRIERE A SISTEMULUI

Echipamentul sistemului (vezi figura 1) cuprinde următoarele componente:

- 1 structură metalică echipată cu roți pentru mișcare;
- 1 secțiune demontabilă în partea superioară a carcasei computerului de supraveghere tip panou (se poate îndepărta numai pentru întreținere);
- 1 secțiune electrică situată într-o cutie cu izolație corespunzătoare;
- 1 secțiune pneumatică situată într-o cutie cu izolație corespunzătoare;
- 2 camere video în infraroșu (camere termografice), demontabile și poziționate la distanță de echipamentul de control. Instalate în carcasa de protecție adecvată, camerele termografice sunt conectate la echipament prin tuburi de protecție flexibile care conțin cabluri electrice, cablul pentru comunicații Ethernet și conexiunile pneumatice din PVC.

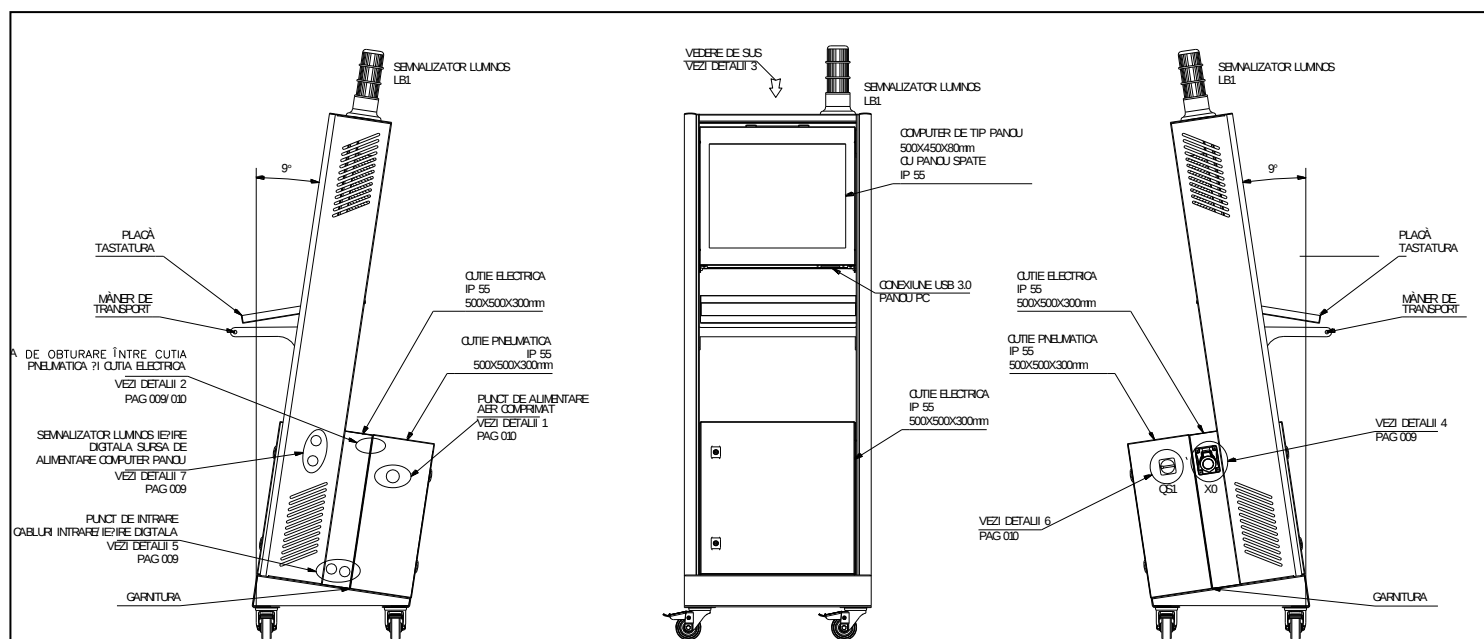


Figura 1 - Dispunerea echipamentului electric

1.8. INSTALAREA

1.8.1 Echipamentul

Echipamentul este, de fapt, foarte ușor de instalat. După îndepărtarea ambalajului și poziționarea pe podea în locul desemnat, mișcarea sa se face ușor pe roțile atașate în partea de jos a structurii. În timpul mișcării, asigurați-vă că podeaua sau suprafața plată de glisare nu au prea multe adâncituri sau denivelări care pot cauza căderea echipamentului și daune produse componentelor. După ce echipamentul a fost poziționat în locul ales, opriți roțile cu frânele adecvate poziționate pe ele.



AVERTIZARE:

Unitatea preasamblată și componentele sale sunt grele.

Procedurile greșite de deplasare a echipamentului pot cauza vătămări fizice grave și/sau daune asupra echipamentului.

Pericol de zdrobire.

Unitatea și componentele ei pot fi grele, așadar utilizați metode de transport și purtați echipament de protecție personală adecvate (EPP).

1.8.2. Camerele termografice și carcasa de protecție

Fiecare cameră termografică în infraroșu este instalată într-o carcasă care o protejează din punct de vedere mecanic (vezi figurile 2, 3).

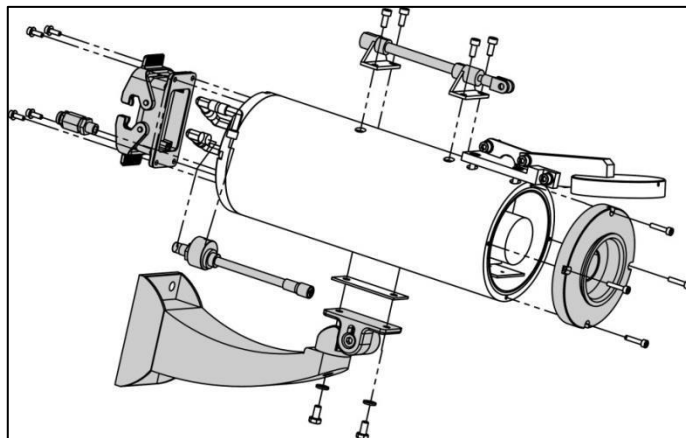


Figura 2 - Cutia camerelor termice

Carcasa este prevăzută în partea frontală cu o fereastră IR și un obturator pneumatic care permite deschiderea și închiderea cutiei în timpul fazelor de achiziție ale camerei termografice.

Carcasa de protecție este prevăzută cu un sistem de răcire Vortex care este activat când se depășește un prag al temperaturii măsurate în interiorul carcasei. Carcasa camerei termografice este furnizată deja asamblată și trebuie să fie fixată în poziția aleasă prin intermediul suportului inclus în echipament.

În timpul fixării suportului camerei termografice, procedați cu atenție pentru a lăsa spațiul necesar astfel încât aplicarea conectorului atașat în spatele carcasei să fie asigurată, iar conectarea/deconectarea conectorului să se facă cât mai ușor posibil.

La alegerea locului de instalare a camerelor video în infraroșu, trebuie să se acorde atenție distanței echipamentului de control electric, iar această distanță nu trebuie să depășească mult lungimea tuburilor de protecție flexibile furnizate pentru conectare. (10 metri standard).



Figura 3 - Carcasa camerelor termice



AVERTIZARE:

Camerele video în infraroșu și carcusele lor, chiar dacă sunt echipate cu sistem de ventilație pentru a limita temperatura internă, trebuie să fie instalate în poziții în care temperatura nu depășește valorile permise. Nerespectarea acestei reguli poate duce la defecțiuni, întreruperi și uneori la distrugerea camerelor video în infraroșu. Acordați atenție alegerii locului de instalare. În această privință, citiți și manualul dedicat camerelor video în infraroșu. Referințele acestora sunt cuprinse în secțiunea „Documentele anexate la acest manual”.

1.8.3. Tuburile flexibile de conectare

Împreună cu echipamentul și carcasa ce conține camerele termografice sunt furnizate tuburile de protecție flexibile de interconexiune între camerele termice și echipament. Tuburile de protecție trebuie să fie poziționate pe suporturile care le protejează împotriva deteriorărilor. În cazul în care sunt întinse pe sol, trebuie să se ia măsurile adecvate pentru a evita să se calce pe ele. Trebuie să fie instalate astfel încât să nu fie supuse la temperaturi care depășesc +70 °C (vezi figura 4a - 4b).



Figura 4a – Tuburi de protecție flexibile



Figura 4b – Tuburi de protecție flexibile



AVERTIZARE:

Poziționați tuburile de protecție de interconexiune având grijă să nu fie supuse la temperaturi care depășesc +70 °C în timpul funcționării

1.9. CONECTAREA



AVERTIZARE:

Orice intervenție asupra sistemului trebuie să fie executată de personal specializat. Fiecare operator trebuie să cunoască riscurile electrice și mecanice.

Producătorul nu își asumă nicio responsabilitate în caz de intervenții realizate de personal neautorizat sau personal fără experiența necesară.

Realizați conexiunile după cum urmează:

- Conectorii tuburilor de interconexiune de pe părțile laterale ale camerelor termice;
- Conectorii tuburilor de interconexiune de pe părțile laterale ale echipamentului electric;
- Sursa de alimentare pneumatică;
- Sursa de alimentare electrică.



PERICOL:

Asigurați-vă că tensiunea de alimentare a fost deconectată și aerul comprimat a fost închis.

PERICOL AER COMPRIMAT, cu posibile scurgeri de jeturi la înaltă presiune, desprinderea tuburilor și mișcarea lor necontrolată. Risc de vătămări corporale grave.



PERICOL ELECTRIC, risc de deces sau vătămări corporale grave prin electrocutare.

1.9.1. Conectorii laterali ai camerelor termografice



PERICOL:

Realizați conexiunea conectorilor în condiții de siguranță, adică în condiții „FĂRĂ TENSIUNE” și „ÎN ABSENȚA AERULUI COMPRIMAT”



PERICOL ELECTRIC, Risc de deces sau risc de vătămări corporale grave prin electrocutare.

Executarea acestei operații fără a lua măsurile de precauție sugerate poate cauza decesul sau vătămări corporale grave.

Conectorii sunt identificați cu următoarele acronime R-TC (cameră termografică dreapta), L-TC (cameră termografică stânga). Acronimul de identificare este plasat atât pe piesele mobile, cât și pe cele fixe ale conectorului.

Extindeți tubul flexibil de protecție și introduceți conectorul demontabil în secțiunea fixă respectivă din spatele carcasei camerei termografice (vezi figura 3), aveți grijă să introduceți conectorul corect și fără efort, opriți conexiunea folosind opritoarele atașate la partea fixă, repetați operația pentru a doua cameră termografică. (vezi figura 5a - 5b).



Figura 5a - DTC Cameră termografică dreapta



Figura 5b - DTC cameră termografică stânga

1.9.2. Conectorii laterali ai echipamentului



PERICOL:

Realizați conexiunea conectorilor în condiții de siguranță, adică în condiții „FĂRĂ TENSIUNE” și „ÎN ABSENȚA AERULUI COMPRIMAT”



PERICOL ELECTRIC, Risc de deces sau risc de vătămări corporale grave prin electrocutare.

Executarea acestei operații fără a lua măsurile de precauție sugerate poate cauze decesul sau vătămări corporale grave.

Introduceți conectorul demontabil în secțiunea fixă respectivă situată în partea superioară a echipamentului electric (vezi figura 6); aveți grijă să introduceți conectorul corect și fără eforturi, opriți conexiunea folosind opritoarele atașate la partea fixă, repetați operația pentru conectorul lateral al echipamentului de la a doua cameră termografică.



Figura 6 - conectorii laterali ai echipamentului

1.9.3. Conexiunea de aer comprimat



PERICOL AER COMPRIMAT , cu posibile scurgeri de jeturi la înaltă presiune, desprinderea tuburilor și mișcarea lor necontrolată. Risc de vătămări corporale grave.

În secțiunea pneumatică, în partea dreaptă privind din fața echipamentului, există o conexiune rapidă pentru alimentarea pneumatică. Conexiunea este prevăzută pentru utilizarea unui tub PVC flexibil (Rilsan) de **8x10 mm** (vezi figura 7). Presiunea aerului comprimat uscat și fără ulei nu trebuie să depășească intervalul între 4 și 6 bari.



Figura 7 – Conexiunea pneumatică laterală din partea dreaptă a DTC

1.9.4. Conexiunea sursei de alimentare electrice



PERICOL ELECTRIC, risc de deces sau risc de vătămări corporale grave prin electrocutare. Asigurați-vă că sursa de alimentare electrică a fost deconectată.

În secțiunea electrică din partea stângă privind din fața echipamentului, există o conexiune pentru sursa de alimentare electrică (vezi figura 8a). O astfel de sursă de alimentare, de tip fișă/mufă, pe partea laterală a echipamentului oferă un conector CEE bipolar fix de 20 A și împământare, iar tensiunea de alimentare este:

240 Vc.a. – 50 Hz.

Prin urmare, fișa demontabilă furnizată cu echipamentul trebuie să fie montată pe cablul de alimentare.

Pe aceeași parte, există un întrerupător de deconectare generală bipolar de 20 A (QS1) prevăzut cu poziția de operare 0-1 (vezi figura 8b).

Observație: protecția cablului de alimentare la supracurent este responsabilitatea clientului.



Figura 8a - DTC partea stângă



Figura 8b - DTC partea stângă

1.9.5. Conexiunea intrărilor/ieșirilor digitale



PERICOL ELECTRIC, risc de deces sau risc de vătămări corporale grave prin electrocutare. Asigurați-vă că sursa de alimentare electrică a fost deconectată. Aceste circuite pot fi alimentate de surse de tensiune externe care sunt în continuare sub tensiune chiar dacă întrerupătorul general este în poziția “OFF” (OPRIT) sau “0”. Asigurați-vă că sursa de alimentare externă a fost și ea deconectată.

În secțiunea electrică din partea dreaptă privind din fața echipamentului, există o intrare pentru conectarea intrărilor și ieșirilor digitale la dispozitivele HPDC (vezi figura 9). Conexiunea este prevăzută să se realizeze prin două presgarnituri, cablurile de intrare/ieșire vor fi atașate la plăcile de borne din interiorul echipamentului. (Vezi schema de cablare anexată la manual.)



Figura 9 – Conexiunea intrărilor/ieșirilor din partea dreaptă a DTC

1.10. PORNIREA

Asigurați-vă că tensiunea rețelei la care se conectează sistemul corespunde cu cea de pe plăcuța echipamentului, curent monofazic 240 V c.a. - 50 Hz.

După conectarea sistemului la rețelele electrică și pneumatică și legarea camerelor termice, sistemul poate fi pornit conform descrierii de mai jos:

Deschideți valva de aer comprimat manuală (vezi figura 7), verificați dacă presiunea de intrare a sistemului este în intervalul de 4 - **6 bari**.

Alimentați sistemul cu energie electrică acționând întrerupătorul QS1 atașat în partea stângă a echipamentului electric și aducându-l în poziția **1**. Apoi așteptați ca PC-ul de tip panou și ecranul principal al software-ului să se aprindă. Acum consultați secțiunea 2 a manualului în care sunt descrise funcțiile software-ului de gestionare.

1.11. LISTA DE PIESE

1.11.1. Secțiunea electrică

Materialele secțiunii electrice sunt enumerate mai jos.

(Etichetele se referă la schema de cablare anexată la acest manual).

SECȚIUNEA ELECTRICĂ - LISTA DE MATERIALE				
Nr. ETICHETĂ	DESCRIERE	MODEL	FURNIZOR	CANT.
DTC	CĂRUCIOARE METALICE COMPLETE CU CUTII ȘI ACCESORII	CAB-01	BOSCO	1
X0	LINIE DE INTRARE PRIZĂ INDUSTRIALĂ	0521 72	LEGRAND	1
QS1	ÎNTRERUPĂTOR GENERAL PORNIT/OPRIT 2 POLI 230 V c.a. 20 A	CR0200002RT6	BREMAS ERCE	1
COMPUTER	COMPUTER PANOU TFT 17" INCLUSIV MEMORIE SATA SOLID STATE 128 Gb	PSQ117-PT503001-FMRG00-0C	PANEL S.r.l. INDUSTRIAL PC'S	1
TC-SX/DX	TERMOCAMERA	A315/A35/A65	FLIR	2
-	LOCUIȚE DE PROTECȚIE CAMERA	BCA106	GLOBAL PROOF	2
HUB	SWITCH ETHERNET NEGESTIONAT PoE	EDS-G205-1GTXSFP V.1.0.0	MOXA	1
PS1	SURSĂ DE ALIMENTARE ELECTRICĂ QUINT 230 V c.a./24 Vc.c. 10 A	QUINT-PS1AC24DC10	PHOENIX CONTACT	1
TB24	BORNĂ DUBLU CUȚIT + MODUL SIGURANȚĂ 5x20 2 A	UTTB 2,5-TG-P/P + P-FU 5X20-5	PHOENIX CONTACT	5
TB2-DI	BORNĂ DUBLU CUȚIT + MODUL SIGURANȚĂ 5x20 0,5A	UTTB 2,5-TG-P/P + P-FU 5X20-5	PHOENIX CONTACT	30
TB3-DO	BORNĂ DUBLU CUȚIT + MODUL SIGURANȚĂ 5x20 0,5A	UTTB 2,5-TG-P/P + P-FU 5X20-5	PHOENIX CONTACT	30
LB1-BEACON	PRIN TERMINAL	UTTB 2,5-TG-P	PHOENIX CONTACT	4
CB1	ÎNTRERUPĂTOR DE CIRCUIT DIFERENȚIAL DS202C C16 16 A	DS2CC16AC30	ABB	1
CB2	ÎNTRERUPĂTOR DE CIRCUIT AUTOMATS 20I NaL C6 6A 1P+N	S598354	ABB	1
X1	FIȘĂ	M1170	ABB	1
CPU1214C	SIEMENS S7-1200 CPU 1214C +14 DI+10 DO	6ES7214-1AG40-0XB0	SIEMENS	1
SM1223	16 CAN. MODUL PLACĂ INTRARE DIGITALĂ	6AG1223-1PL32-0XB0	SIEMENS	1
SM1222	8 CAN. MODUL PLACĂ IEȘIRE DIGITALĂ	6ES7222-1HF32-0XB0	SIEMENS	3
LB1	ELIPS BAZĂ MB GY	32357	AUTOMAX	1
	ELIPS LM PORTOCALIU INTEGRAL COLORAT	32332	AUTOMAX	1
	ELIPS LM ROȘU INTEGRAL COLORAT	32333	AUTOMAX	1
	ELIPS LM VERDE INTEGRAL COLORAT	32334	AUTOMAX	1
	ELIPS WM LT V12/24DAC GY	32317	AUTOMAX	1

CONECTORI ELECTRO-PNEUMATICI - LISTĂ DE MATERIALE				
Nr. ETICHETĂ	DESCRIERE	MODEL	FURNIZOR	CANT.
PC-SX / PC-DX / TC-SX / TC-DX	HAN MODULAR 3 T/M PNEUMATIC	09140034501	HARTING	8
	CONTACT PNEUMATIC HAN TATĂ 4 mm	09140006153	HARTING	12
	CONTACT PNEUMATIC HAN MAMĂ 4 mm	09140006253	HARTING	12
	HAN 5 MOD-TATĂ-ES 16 A	09140052616	HARTING	4
	MODUL HAN ES, CLEMĂ CUTIE MAMĂ	09140052716	HARTING	4
	MODUL HAN RJ45	09140014623	HARTING	4
	SET MUFE HAN MODULAR RJ45 10G	09454001560	HARTING	4
	MODUL HAN 1 MOD-F RJ45, ÎNCĂRCĂTOR TIP	09140014721	HARTING	4
	CADRU MODULAR HAN 10 CARCASĂ 3 MODUL A- C (	09140100303	HARTING	4
	CADRU MODULAR HAN 10 CARCASĂ 3 MODUL A-	09140100313	HARTING	4
	CASCASĂ CU OPTURATOR MONTAT 10"	ILMCHI 10	ILME	4
	CARCASĂ MOBILĂ CU PERETE DUBLU 10".PG29. SAU	ILMCAO 10.29	ILME	4
	CAPAC CARCASĂ MOBILĂ	CHC 10 L	ILME	8
-	TUB	TEASVT27	TEAFLEX	20 m
-	ELEMENT DE FIXARE FIX M32	TEACMMFP27PG29	TEAFLEX	4
-	PRESETUPA CLABU 1910.M20N	3001716	CEMBRE	4
-	PIULITA DE BLOCARE 1143.M20N	3005226	CEMBRE	4

1.11.2. Secțiunea pneumatică

Materialele secțiunii pneumatice sunt enumerate mai jos.

(Etichetele se referă la schema de cablare anexată la acest manual).

SECȚIUNEA ELECTRICĂ - LISTA DE MATERIALE				
Nr. ETICHETĂ	DESCRIERE	MODEL	FURNIZOR	CANT.
EV1-2	VALVĂ PORNI/OPRIT CU 5 CĂI G1/8", MONOSTABILĂ	338-015-02	CAMOZZI	2
EV3-4	VALVĂ PORNI/OPRIT CU 3 CĂI G1/8", MONOSTABILĂ	358-015-02	CAMOZZI	2
-	ELEMENT DE FIXARE SPRINT SUPERRAPID	S6510 6-1/8	CAMOZZI	10
-	CONECTOR SOLENOID	122-800	CAMOZZI	4
-	COLECTOR CU 4 IEȘIRI LINIARE 1/4"	3053 3/8-43-1/4	CAMOZZI	2
-	AMORTIZOARE DE ZGOMOT	2931 1/8	CAMOZZI	6
-	DUZĂ DE 3/8" PENTRU COLECTOARE	S2500 3/8	CAMOZZI	1
-	DUZĂ DE 1/4" PENTRU SETURI DE AER	S2500 1/4	CAMOZZI	1
-	DOP DE 3/8" PENTRU COLECTOR	S2610 3/8	CAMOZZI	1
-	ELEMENT DE FIXARE SPRINT SUPERRAPID	S6510 6-1/4	CAMOZZI	10
-	DOP DE 1/4" PENTRU IEȘIRI LINIARE COLECTOARE	S2610 1/4	CAMOZZI	4
-	COT ELEMENT DE FIXARE SPRINT T/M G3/8"	S6520 10-3/8	CAMOZZI	3
-	COT ELEMENT DE FIXARE SPRINT T/M G1/4"	S6520 10-1/4	CAMOZZI	2
HV1-2-3-4	MINIBILĂ T/M 1/4	RB3831-1/4	CAMOZZI	1
HV0	MINIBILĂ T/M 3/8	RB3831-3/8	CAMOZZI	1
SOV	VALVĂ DE OPRIRE	MC104-V01	CAMOZZI	1
FR1	FILTRU REGULATOR	MC104-D00	CAMOZZI	1
	KIT "e" PENTRU FILTRU REGULATOR 1/4"	MC1-VM	CAMOZZI	1
	KIT DE MONTARE 1/4"	C114-ST	CAMOZZI	1
	MANOMETRU 1/8"	M043-P12	CAMOZZI	1
	OPRITOR M/M 3/8"	X01	CAMOZZI	1
	SOLENOID UL	U77	CAMOZZI	4
	TUB RILSAMID PA12 4x6	ME12R4X6T100	CAMOZZI	60m

1.11.3. Suporturile și carcasele camerelor termografice

Lista de materiale a suporturilor și carcaselor de protecție pentru camerele termografice este prezentată mai jos.

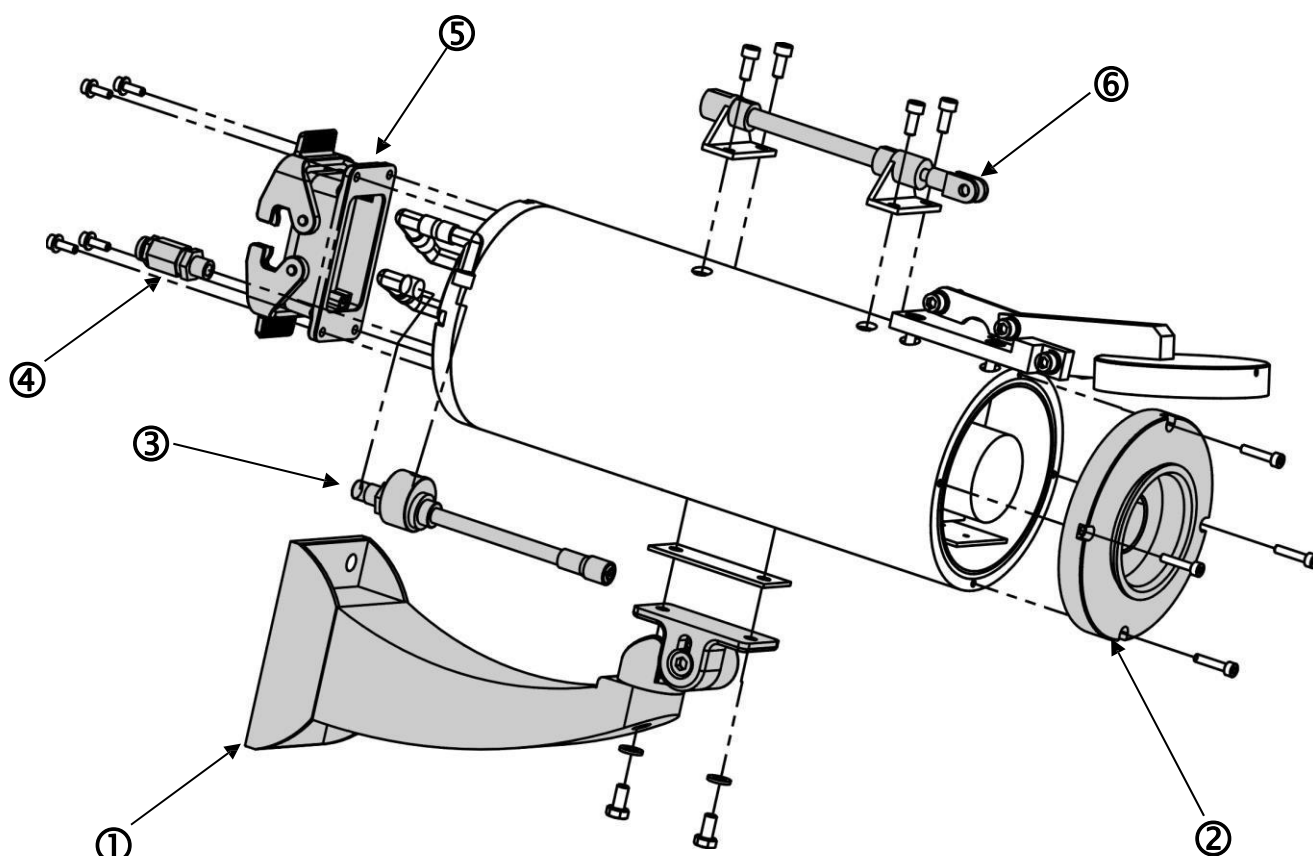


Figura 10 - carcasă și suport cameră termografică

Etichetele se referă la vederea explodată a figurii 6.

	Lista de piese a carcasei camerei termografice
①	Suport și balama pentru montare pe perete
②	Partea frontală jos cu fereastră din germaniu
③	Tub Vortex
④	Valvă de siguranță
⑤	Conector Harting
⑥	Minicilindru de aer comprimat

1.12. IDENTIFICAREA DEFECȚIUNILOR ȘI A SOLUȚIILOR POSIBILE

Defecțiune	Cauză posibilă	Soluție
Absența alimentării	Mufa nu este conectată la conectorul de alimentare. Absența tensiunii în rețea	Verificați dacă priza este introdusă corect, restabiliți tensiunea de alimentare.
	Înterupătorul QS1 este în poziția 0	Verificați dacă întrerupătorul QS1 este în poziția 1.
PLC și computerul panou nu sunt pornite	Intervenția întrerupătorului CB2	Resetați întrerupătorul CB2
	Defectarea alimentatorului PS1	Înlocuiți alimentatorul
Absența alimentării la computerul panou	Intervenție siguranță F5	Înlocuiți siguranța F5
Absența alimentării la PLC	Intervenție siguranță F3	Înlocuiți siguranța F3
Absența alimentării la camera termică dreapta	Intervenție siguranță F9	Înlocuiți siguranța F9
Absența alimentării la camera termică stânga	Intervenție siguranță F7	Înlocuiți siguranța F7
Obturatorul de protecție a camerelor video în infraroșu nu se deschide/închide	Presiune insuficientă a aerului	Resetați valoarea corectă prin regulatorul de presiune FR1
	PLC oprit sau nu în modul FUNCȚIONARE	Verificați alimentarea electrică și funcționalitatea PLC
	Placa de ieșire PLC este defectă	Înlocuiți placa de control a ieșirilor digitale
	Solenoidii de control nu funcționează	Înlocuiți solenoidii de control
	Tubul de alimentare cu aer este deconectat sau strivit/îndoit	Reconectați tuburile deconectate sau înlocuiți-le pe cele deteriorate
	Pistonul de control al opritorului este blocat sau nu este aliniat	Deblocați pistonul de control și realiniați-l
Sistemul de răcire al carcasei camerelor video în infraroșu nu funcționează	Presiune a aerului insuficientă	Resetați valoarea corectă prin regulatorul de presiune
	PLC oprit sau nu este în modul FUNCȚIONARE	Verificați alimentarea electrică și funcționarea PLC
	Placa de ieșire PLC este defectă	Înlocuiți placa de control a ieșirii digitale
	Solenoidii de control nu funcționează	Înlocuiți solenoidii de control
	Tubul de alimentare cu aer este deconectat sau strivit/îndoit	Reconectați tuburile deconectate sau înlocuiți-le pe cele deteriorate
Computerul de tip panou nu comunică cu camerele termice sau cu PLC	PLC oprit sau nu este în modul FUNCȚIONARE	Verificați sursa de alimentare și funcționarea PLC
	Distribuitorul de rețea este oprit	Verificați alimentarea distribuitorului de rețea
	Cablurile de rețea sunt deconectate	Verificați inserția conectorilor RJ45 ai cablurilor distribuitorului de rețea și de la conectorii de interconectare ai camerelor termice ↔ echipament electric
Distribuitorul de rețea este oprit	Intervenție la siguranța F1	Înlocuiți siguranța F1

1.13. STANDARDELE ȘI DIRECTIVELE APLICATE

IDENTIFICAREA DIRECTIVEI SAU A STANDARDULUI	DESCRIERE
Directiva LVD 2006/95/CE	Directiva privind joasa tensiune
Directiva EMC 2004/108/CE	Directiva compatibilității electromagnetice
Directiva 2006/42/CE	Directiva Mașini
EN 60204-1	Siguranța mașinilor, a echipamentelor electrice de pe mașinile
EN 61439-1/2	Ansambluri de angrenaje de comutare și de control pentru joase tensiune-Partea 1: Reguli generale și partea a 2-a plăci de distribuție a
EN ISO 12100 (2010)	Siguranța mașinilor - Principii generale de proiectare - Evaluarea riscurilor și reducerea riscurilor
DIN EN ISO 13850 (2015)	Echipamentul de protecție și de manevră integrat pentru joasă tensiune (plăci panou LV) – Partea 1. Reguli generale și partea a 2-a plăci de distribuție a energiei

1.14. DECLARAȚIE DE INSTALARE

DECLARAȚIE DE INSTALARE

Conform definiției din Directiva CE 2006/42/CE pentru mașini (Anexa II, partea 1, secțiunea B)

Numele și adresa de corespondență a producătorului:

INPROTEC IRT S.r.l

Sediul central administrativ

Via Bizet, 44/B

20092 Cinisello Balsamo (ITALIA)

Bază de operațiuni

Via Beethoven, 24

20092 Cinisello Balsamo (ITALIA)

Prin prezenta declarăm că utilajul incomplet descrisă în continuare:

Denumire echipament: SISTEM DTC “Control Termic al Matriței”

Partea nr.: DTC

Anul modelului: 2016

Satisface toate cerințele de bază din Directiva Mașini 2006/42/CE. Declarăm, de asemenea, că documentația tehnică specială conform anexei VII Partea B a fost pregătită.

Utilajul incomplet respectă și reglementarea din directivele 2006/95/CE pentru echipamentele electrice și 2004/108/CE pentru compatibilitatea electromagnetică.

Standarde armonizate aplicate:

DIN EN ISO 12100 (2010)	Siguranța mașinilor - Principii generale de proiectarea – Evaluarea riscurilor și reducerea riscurilor
DIN EN ISO 13850 (2015)	Siguranța mașinilor - Funcția de oprire de urgență – Principii de proiectare

În urma unei cereri justificate, departamentul nostru de documentație trebuie să pună la dispoziție documentația pentru utilajul incomplet agențiilor guvernamentale de supraveghere a pieței.

Dacă este cazul, utilajul incomplet poate fi pus în funcțiune numai după ce s-a stabilit că utilajul sau sistemul în care a fost instalat utilajul incomplet respectă reglementările directivei 2006/42/CE pentru mașini.

Toate opțiunile prevăzute în InProTec IRT, în cazul instalării corecte, nu au niciun impact asupra echipamentului.

Persoana autorizată să pregătească documentația tehnică:

INPROTEC IRT S.r.l

Via Beethoven, 24

20092 Cinisello Balsamo (ITALIA)

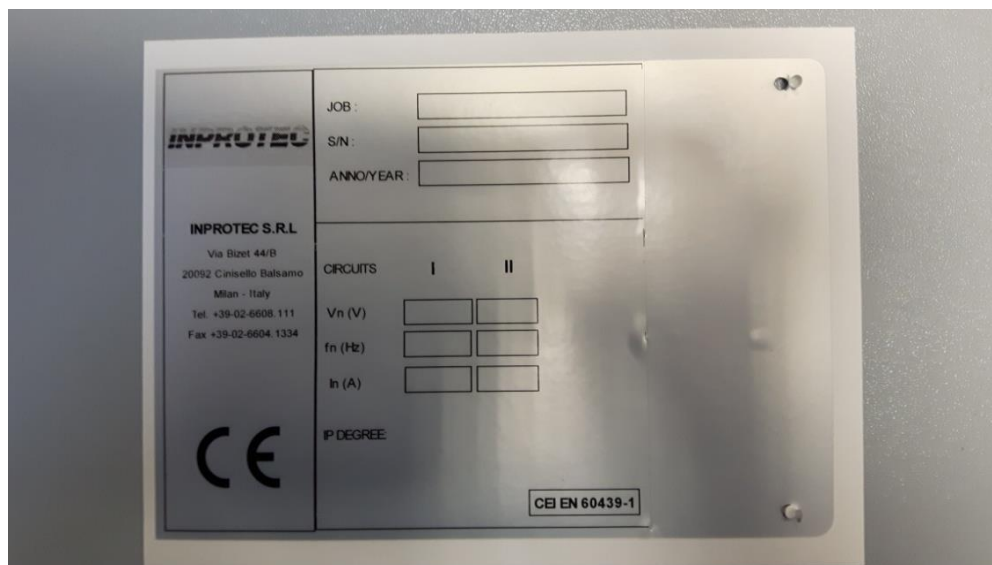
Această declarație a fost emisă:

(Oraș, Dată)

Cinisello Balsamo (Milano), 01/06/2016,

Prenumele, numele și funcția semnatarului
Paolo Pietribiasi (CEO)

1.15. PLĂCUȚA DE IDENTIFICARE



1.16. DOCUMENTELE ANEXATE LA ACEST MANUAL

TITLU DOCUMENT	NUMĂR DOCUMENT
SCHEMĂ DE CABLARE	16003-FA
SCHEMĂ PNEUMATICĂ	
DESENE DIMENSIUNI GENERALE	
SCHEMĂ DE INTERCONEXIUNI	
MANUAL DE UTILIZARE AL CAMERELOR TERMICE ⁽¹⁾	Manual de utilizare FLIR seria Ax5 Manual de utilizare FLIR seria A3XX

⁽¹⁾: Manualele indicate sunt cele referitoare la diferitele tipuri de camere video care pot fi instalate, referința care va fi folosită va fi cea referitoare la tipul de cameră video utilizat.

1.17. LISTA DE PIESE DE SCHIMB

Pieșele de schimb care pot fi comandate sunt enumerate mai jos.

Etichetele se referă la documentele anexate la acest manual.

PIESE DE SCHIMB ELECTRICE			
Nr. ETICHETĂ	DESCRIERE	MODEL	FURNIZOR
X0	LINIE DE INTRARE PRIZĂ INDUSTRIALĂ	0521 72	LEGRAND
QS1	ÎNTRERUPĂTOR GENERAL PORNIT/OPRIT 2 POLI 230 V c.a. 20 A	CR0200002RT6	BREMAS ERCE
COMPUTER	COMPUTER PANOU TFT 17" INCLUSIV MEMORIE SATA SOLID	PSQ117-PT503001-FMRG00-0C	PANEL S.r.l. INDUSTRIAL PC'S
DISTRIBUITOR	SWITCH ETHERNET NEGESTIONAT PoE	EDS-G205-1GTXSFP V.1.0.0	MOXA
PS1	SURSĂ DE ALIMENTARE QUINT 230 V c.a./24 Vc.c. 10 A	QUINT-PS1AC24DC10	PHOENIX CONTACT
TB1	BORNĂ CU ȘURUB + BORNĂ ÎMPĂMÂNTARE	UT 6 + UT 6-PE	PHOENIX CONTACT
F1÷9	BORNĂ DUBLU CUȚIT + MODUL SIGURANȚĂ 5x20 2 A	UTTB 2,5-TG-P/P + P-FU 5X20-5	PHOENIX CONTACT
TB-DI/DO	BORNĂ DUBLU CUȚIT + MODUL SIGURANȚĂ 5x20 0,5A	UTTB 2,5-TG-P/P + P-FU 5X20-5	PHOENIX CONTACT
CB1	ÎNTRERUPĂTOR DE CIRCUIT DIFERENȚIAL DS202C C16 16 A	DS2CC16AC30	ABB
CB2	ÎNTRERUPĂTOR DE CIRCUIT AUTOMATS 201 NaL C6 6A 1P+N	S598354	ABB
X1	FIȘĂ	M1170	ABB
CPU1214C	SIEMENS S7-1200 CPU 1214C +14 DI+10 DO	6ES7214-1AG40-0XB0	SIEMENS
SM1223	16 CAN. MODUL PLACĂ INTRARE DIGITALĂ	6AG1223-1PL32-0XB0	SIEMENS
SM1222	8 CAN. MODUL PLACĂ IEȘIRE DIGITALĂ	6ES7222-1HF32-0XB0	SIEMENS
LB1	ELIPS BAZĂ MB GY	32337	AUTOMAX
	ELIPS LM PORTOCALIU INTEGRAL COLORAT	32332	AUTOMAX
	ELIPS LM ROȘU INTEGRAL COLORAT	32333	AUTOMAX
	ELIPS LM VERDE INTEGRAL COLORAT	32334	AUTOMAX
	ELIPS WM LT V12/24DAC GY	32317	AUTOMAX

CONECTORI ELECTRO-PNEUMATICI - PIESE DE SCHIMB			
Nr. ETICHETĂ	DESCRIERE	MODEL	FURNIZOR
PC-SX / PC-DX / TC-SX / TC-DX	HAN MODULAR 3 T/M PNEUMATIC	09140034501	HARTING
	CONTACT PNEUMATIC HAN TATĂ 4 mm	09140006153	HARTING
	CONTACT PNEUMATIC HAN MAMĂ 4 mm	09140006253	HARTING
	HAN 5 MOD-TATĂ-ES 16 A	09140052616	HARTING
	MODUL HAN ES, CLEMĂ CUTIE MAMĂ	09140052716	HARTING
	MODUL HAN RJ45	09140014623	HARTING
	SET MUFE HAN MODULAR RJ45 10G	09454001560	HARTING
	MODUL HAN 1 MOD-F RJ45, ÎNCĂRCĂTOR TIP	09140014721	HARTING
	CADRU MODULAR HAN 10 CARCASĂ 3 MODUL A- C (	09140100303	HARTING
	CADRU MODULAR HAN 10 CARCASĂ 3 MODUL A-	09140100313	HARTING
	CASCASĂ CU OPTURATOR MONTAT 10"	ILMCHI 10	ILME
	CARCASĂ MOBILĂ CU PERETE DUBLU 10".PG29. SAU	ILMCAO 10.29	ILME
	CAPAC CARCASĂ MOBILĂ	CHC 10/10G	ILME

PIESE DE SCHIMB PNEUMATICE			
Nr. ETICHETĂ	DESCRIERE	MODEL	FURNIZOR
EV1-2	VALVĂ PORNI/OPRIT CU 5 CĂI G1/8", MONOSTABILĂ	338-015-02	CAMOZZI
EV3-4	VALVĂ PORNI/OPRIT CU 3 CĂI G1/8", MONOSTABILĂ	358-015-02	CAMOZZI
-	ELEMENT DE FIXARE SPRINT SUPERRAPID	S6510 6-1/8	CAMOZZI
-	CONECTOR SOLENOID	122-800	CAMOZZI
-	COLECTOR CU 4 IEȘIRI LINIARE 1/4"	3053 3/8-43-1/4	CAMOZZI
-	SILENCERS	2931 1/8	CAMOZZI
-	DUZĂ DE 3/8" PENTRU COLECTOARE	S2500 3/8	CAMOZZI
-	DUZĂ DE 1/4" PENTRU SETURI DE AER	S2500 1/4	CAMOZZI
-	DOP DE 3/8" PENTRU COLECTOR	S2610 3/8	CAMOZZI
-	ELEMENT DE FIXARE SPRINT SUPERRAPID	S6510 6-1/4	CAMOZZI
-	DOP DE 1/4" PENTRU IEȘIRI LINIARE COLECTOARE	S2610 1/4	CAMOZZI
-	COT ELEMENT DE FIXARE SPRINT T/M G3/8"	S6520 10-3/8	CAMOZZI
-	COT ELEMENT DE FIXARE SPRINT T/M G1/4"	S6520 10-1/4	CAMOZZI
HV1-2-3-4	MINIBILĂ T/M 1/4	RB3831-1/4	CAMOZZI
HV0	MINIBILĂ T/M 3/8	RB3831-3/8	CAMOZZI
SOV	VALVĂ DE OPRIRE	MC104-V01	CAMOZZI
FR1	FILTRU REGULATOR	MC104-D00	CAMOZZI
	KIT „e” PENTRU FILTRU REGULATOR 1/4"	MC1-VM	CAMOZZI
	KIT DE MONTARE 1/4"	C114-ST	CAMOZZI
	MANOMETRU 1/8"	M043-P12	CAMOZZI
-	OPRITOR M/M 3/8"	X01	CAMOZZI
-	SOLENOID UL	U77	CAMOZZI
-	TUB RILSAMID PA12 4x6	ME12R4X6T100	CAMOZZI

1 SECȚIUNEA 2 - SOFTWARE

1. INTRODUCERE

Acest manual de software are ca scop să explice modul în care funcționează software-ul numit DTC și să ajute utilizatorul în rezolvarea unor eventuale probleme de funcționare.

2.2. INSTALAREA

Software-ul DTC este dezvoltat pentru meniul Linux pe 64 de biți și este preinstalat pe computerul de tip panou cu sistemul de operare, bibliotecile și driverele necesare pentru funcționarea sa.

Utilizatorul final nu trebuie să instaleze software-ul.

2.3. DETALII

Software-ul DTC este dezvoltat pentru monitorizarea temperaturii matrițelor în procesul de turnare prin injecție. Software-ul DTC gestionează și controlează comunicația dintre ambele camere video în infraroșu (camere termice) încastate în cutii speciale echipate cu un obturator pneumatic de deschidere controlat de sistemul PLC, care gestionează și semnalele de la și către teren. Când software-ul este pornit, există o fază inițială, de obicei de scurtă durată, în timpul căreia software-ul activează comunicarea (printr-un distribuitor) cu camerele termice și PLC I/O. În cazul în care comunicarea este reușită, sistemul este gata de funcționare și așteaptă un eveniment extern al ciclului de pornire (Start) în modulul I/O. În funcție de parametrizare, sistemul poate funcționa cu un start simplu sau dublu (vezi pagina respectivă pentru mai multe detalii). În cazul în care sistemul detectează o pornire, este pornită o secvență temporizată, implicând așteptarea pentru un anumit timp înainte de deschiderea orificiului cutiei. Apoi este achiziționată o imagine referitoare la acea fază de procesare (prelubrifiere) și este procesată pentru a detecta temperaturile din interiorul zonelor țintă alese de către utilizator (ROI). Ulterior fereastra se închide și ciclul revine în așteptarea pornirii sau opririi cronometrului. În mod similar este achiziționată următoarea imagine de procesare (lubrifiere). Sistemul revine în poziția de așteptare a unei porniri și rezultatele sunt afișate pe ecranul principal. În timpul desfășurării unei interacțiuni complete cu sistemul, este posibil să se asigure realizarea schimbării la parametrizarea software-ului sau să se realizeze căutări în baza de date SQL.

2.4. ECRANUL PRINCIPAL

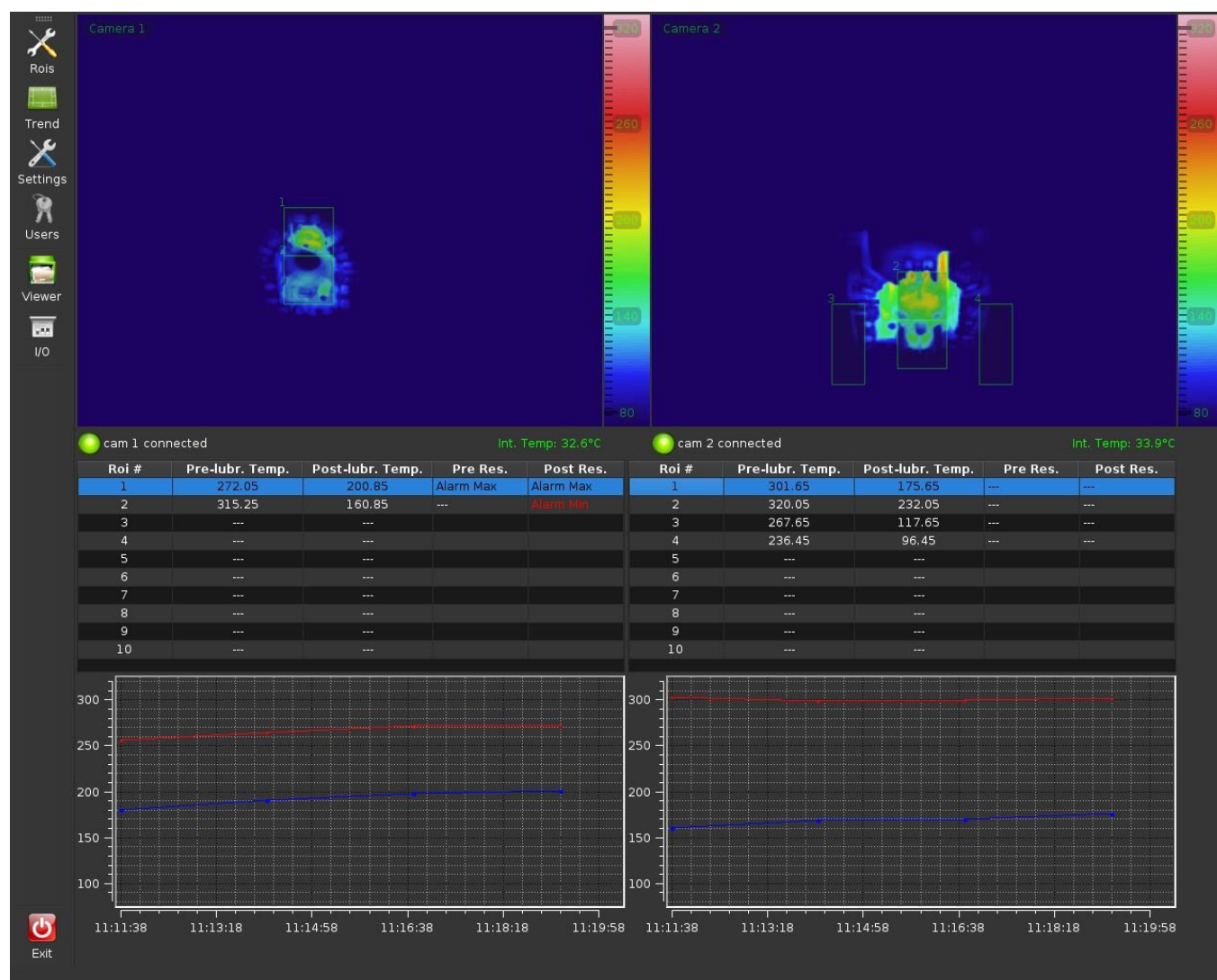


Fig. 1

Fig.1 afișează aspectul ecranului principal. Acesta cuprinde o bară de instrumente în partea stângă, în care există butoane de navigare. Acestea din urmă îi permit utilizatorului să navigheze prin diverse ecrane sau pagini ale software-ului. Pe ecranul principal, ultimele imagini capturate de către camerele termografice pot fi văzute în partea de sus, iar în ele poate fi văzută poziționarea ROI (Regiunii de Interes). Sub acestea există un șir care indică starea comunicării cu camera termografică și indicația temperaturii interne a cutiei. Aceasta este urmată de un tabel care indică temperaturile pre- și postlubrifiere și starea legată de aceste faze (regularitate, prealarmă, alarmă etc).

În fine, în partea inferioară este o diagramă a timpului (tendință) care indică ultimele cincizeci de măsurători, în care tendința prelubrifiere este în roșu, de obicei caracterizată de temperaturi mai ridicate, iar tendința postlubrifiere este în albastru, caracterizată de temperaturi mai scăzute.

În partea dreaptă a fiecărei imagini este o paletă de culori care indică temperaturile. Făcând clic pe aceasta, puteți deschide o fereastră de dialog (fig. 2) în care puteți schimba:

- paleta de culori (Nuanțe de gri, Fier, Curcubeu, Contrast ridicat)
- modul de funcționare (automat sau manual)
- intervalul: minim și maxim de afișare a temperaturii, în cazul modului manual.

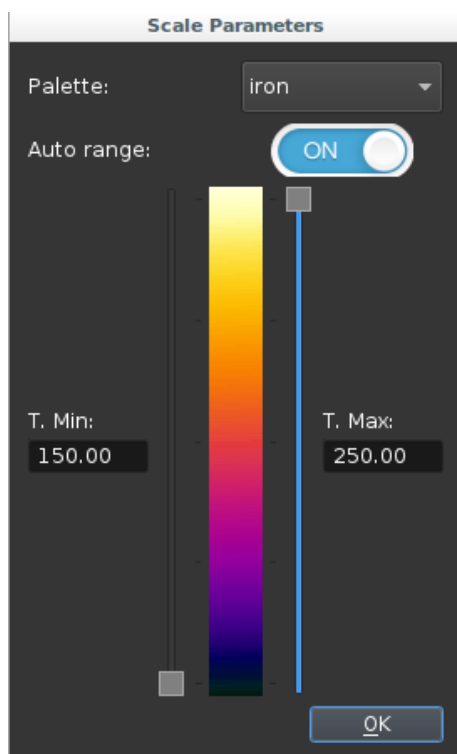


Fig. 2

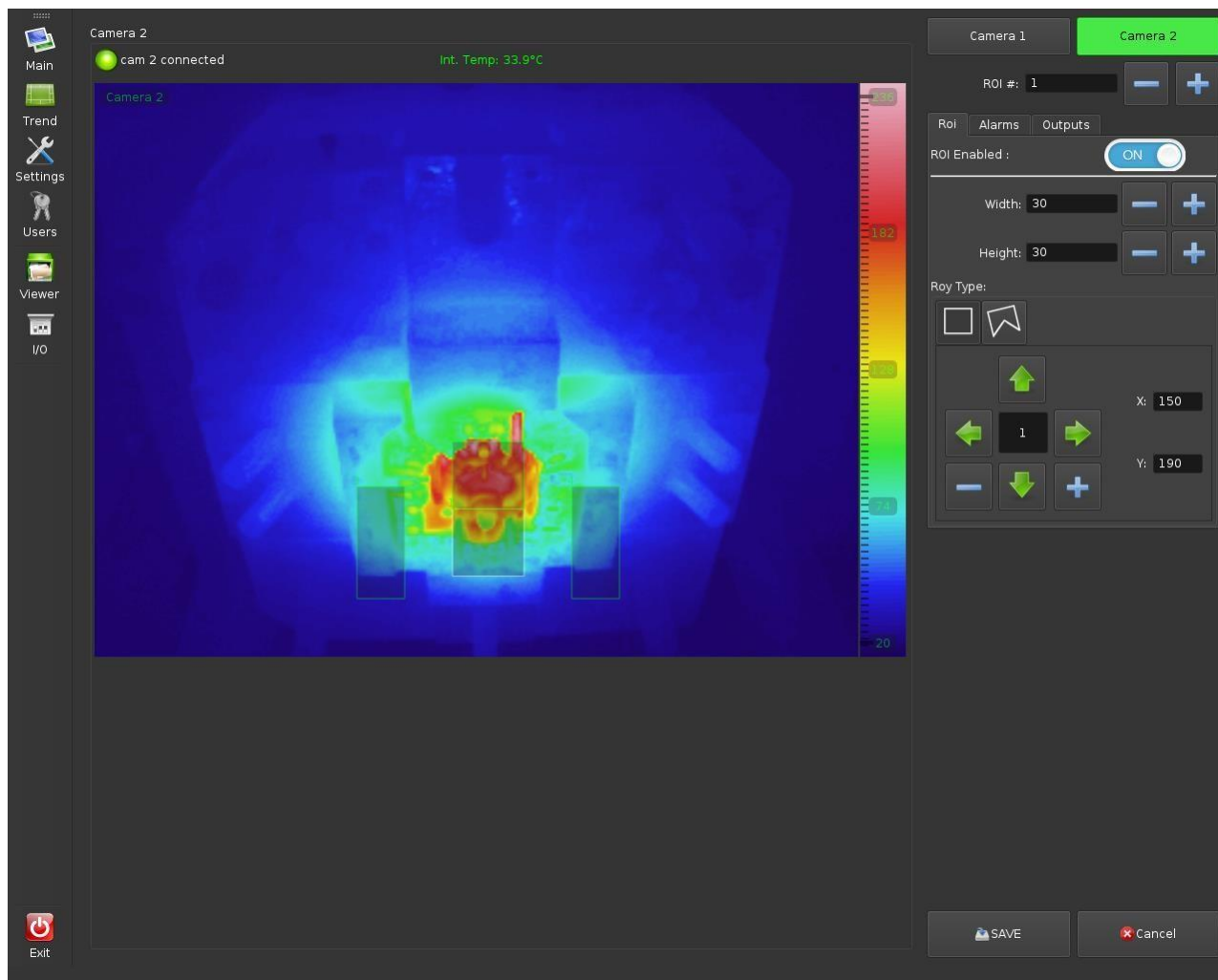


Fig. 3

2.5. ECRANUL ROI

În această pagină puteți activa până la 10 ROI (dreptunghiulare sau poligonale) și seta pentru fiecare praguri de alarmă și de prealarmă. Mai mult, poate fi definită o ieșire virtuală, datorită căreia, în pagina I/O, poate fi definit modul de a interveni în ieșirile rele, prezente în modulul I/O.

În zona centrală, există un afișaj mărit al unei camere termografice și paleta sa.

În schimb în partea dreaptă este panoul cu parametri.

În partea de sus sunt două butoane, unul pentru fiecare cameră termografică, permițând alegerea camerei termografice care este afișată în momentul respectiv.

Sub acestea, există o indicație a ROI selectată (aceasta apare în imagine cu o culoare diferită comparativ cu alte ROI). Apăsând pe cele două butoane + și – puteți trece de la o ROI la alta.

Dedesubt este un control împărțit în trei pagini (ROI, Alarme și Ieșiri).

În figurile 4, 5 și 6 de mai jos puteți vedea aspectul acestor două comenzi.

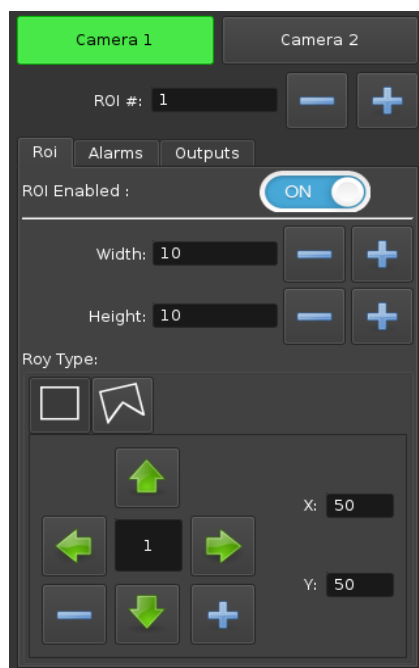


Fig. 4

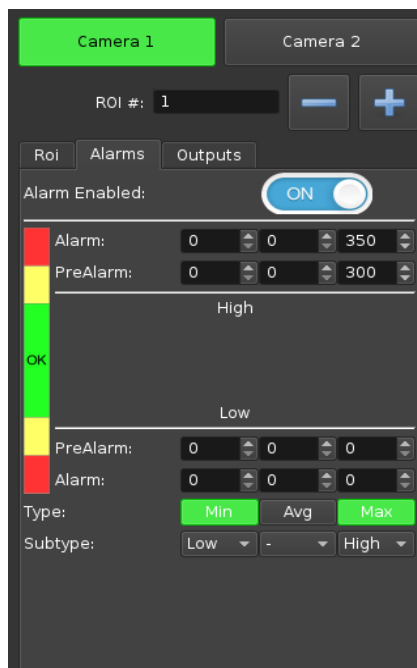


Fig. 5

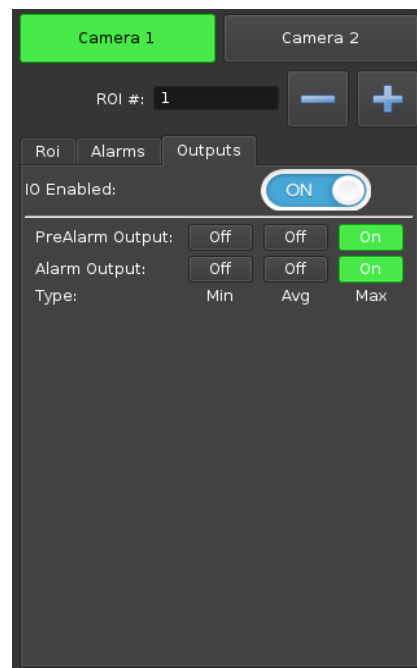


Fig. 6

- ROI:** în figura 4, este selecția referitoare la geometria ROI selectate. În primul rând, aceasta poate fi activată cu butonul ON/OFF (PORNIT/OPRIT). O ROI dezactivată nu apare în imagine, în tabelul de pe pagina principală și nu este înregistrată în baza de date. Dacă ROI este dreptunghiulară, lungimea și înălțimea pot fi modificate cu butoanele + și -. Sub acestea există o parte referitoare la poziția ROI: apăsând pe săgețile din ROI se pot face mișcări în cele patru direcții cu o creștere specifică. Valoarea creșterii este afișată în caseta dintre săgeți și poate fi mărită sau redusă cu butoanele + și -.
- Alarmer:** În figura 5, există o secțiune referitoare la alarme. În ceea ce privește secțiunea referitoare la ROI, aici aceasta poate fi activată cu un buton ON/OFF (PORNIT/OPRIT). Dacă secțiunea este activată, alarma va fi activată și rezultatele vor fi afișate în tabel. Iată două praguri de prealarmă și două praguri de alarmă, unul inferior și unul superior. Puteți alege să utilizați ambele praguri sau doar unul dintre ele. În cazul în care decideți să utilizați ambele praguri, afișarea unei anumite valori va fi considerată OK.

Dacă aceasta se va situa începând de la valoarea pragului inferior și valoarea pragului superior (valabilă atât pentru prealarmă, cât și pentru alarmă). În cazul în care, în schimb, decideți să utilizați un singur prag (valabil atât pentru prealarmă, cât și pentru alarmă) va trebui să procedați după cum urmează:

- ✓ Parametri de prag pentru prealarmă și alarmă vor fi definiți;
 - ✓ În cazul în care valoarea detectată depășește parametrul setat, indicația de prealarmă și/sau alarmă se va declanșa.
-
- **Ieșiri:** În figura 6, există o secțiune referitoare la ieșirile virtuale. Fiecare ROI este asociată cu o ieșire virtuală. Poate fi activată, ca și alte funcții, folosind butonul ON/OFF (PORNIT/OPRIT). În plus, puteți selecta dacă se emite un semnal de alarmă sau prealarmă sau ambele semnale. Citiți documentele de pe pagina I/O pentru mai multe detalii.

2.6. ECRANUL DE TENDINȚE

Ecranul de tendințe este o pagină de afișaj care identifică în ordine cronologică tendința informațiilor afișate de camerele termice.

La accesarea acestui ecran, ni se cere să selectăm camera termografică pe care sunt realizate Interogările.

Dacă, de exemplu, este selectată „Camera 1”, toate informațiile înregistrate în baza de date referitoare la camera termografică vor fi afișate și chestionate.

INPROTEC IRT

The Thermal Infrared Solution

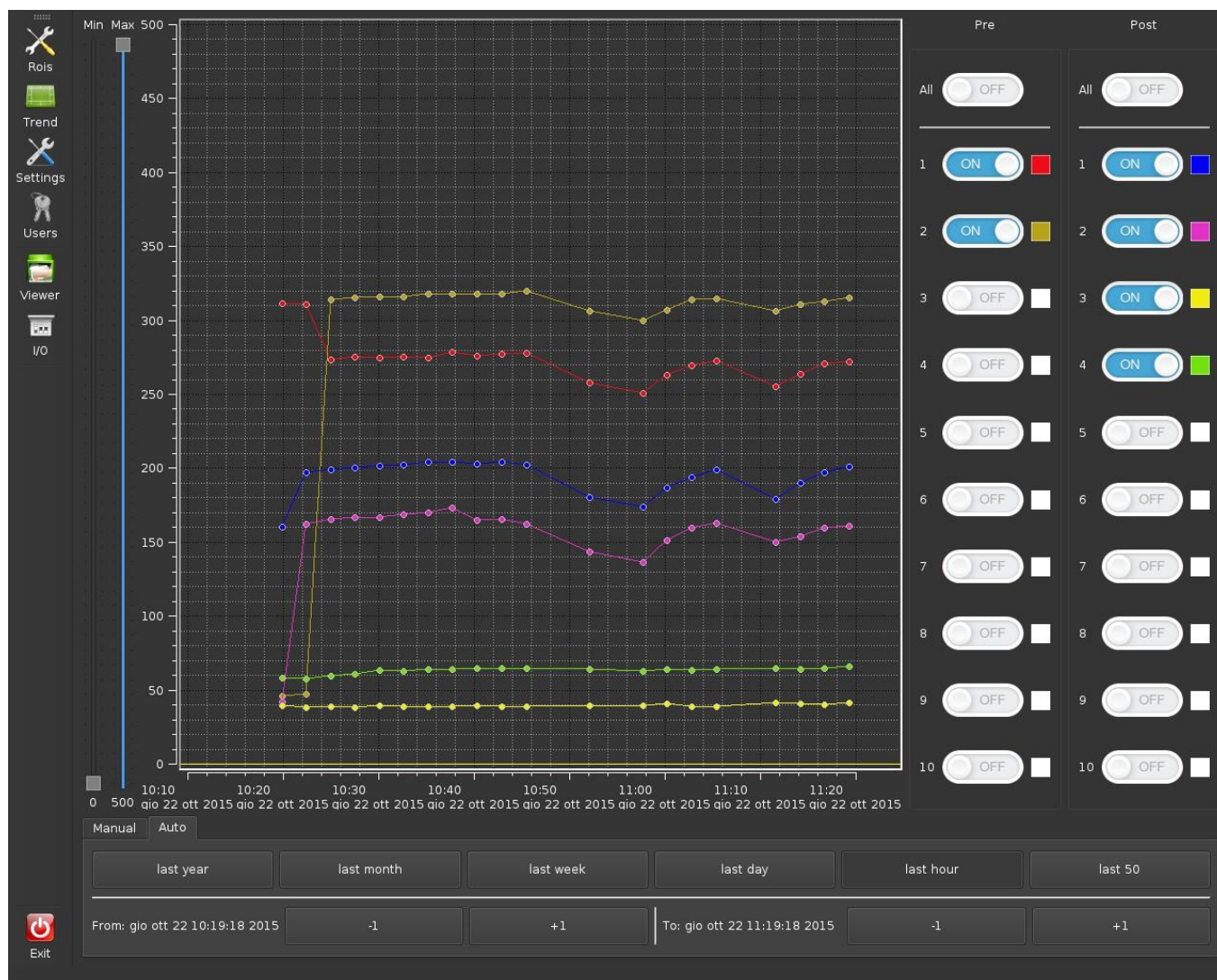


Fig. 7

Va fi afișat ecranul reprezentat în figura 7. În centru se află tendința stocată. În partea stângă, datele scalei de temperatură pot fi schimbate, în timp ce în partea dreaptă afișajele schemelor pot fi schimbate pentru a avea o mai mare claritate a informațiilor raportate. În fine, în partea inferioară există posibilitatea, prin intermediul butoanelor, de a schimba intervalul de timp care urmează să fie investigat.

Intervalul poate fi gestionat în două feluri:

- Pagina „Manual” (Manual);
- Pagina „Auto”.

Pagina „Manual” (Manual) permite să setați ușor două valori de timp extreme pentru a putea realiza o căutare mai simplă și promptă.

Pagina „Auto” (Automat) (implicită) este fixată pentru ultimele 50 de achiziții, dar puteți alege să afișați ultima oră, ultima zi, ultima săptămână sau ultimul an. Cu butoanele +1 și -1, puteți schimba, de asemenea, atât datele din stânga (De la:), cât și datele din dreapta (Până la:) ale intervalului de timp configurat.

Unitatea de măsură aplicată va fi unitatea de timp curentă; așadar, de exemplu, după apăsarea pe „Last Hour” (Ultima oră) pentru a afișa achizițiile din ultima oră, apăsând în mod repetat - 1 în „From” (De la) veți merge înapoi în timp două, trei, patru ore și așa mai departe.

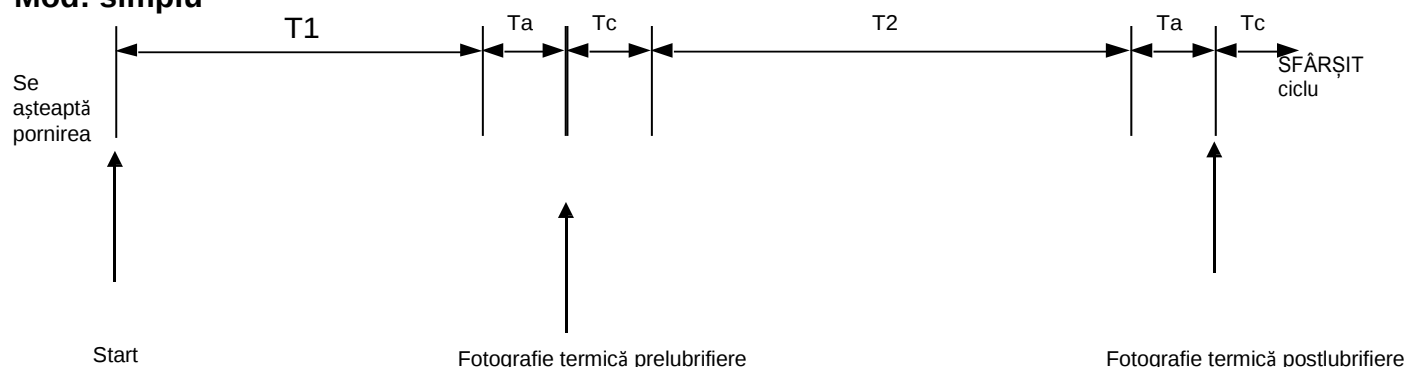
2.7. ECRANUL DE SETĂRI

În acest ecran,, puteți modifica unii dintre parametrii de funcționare:

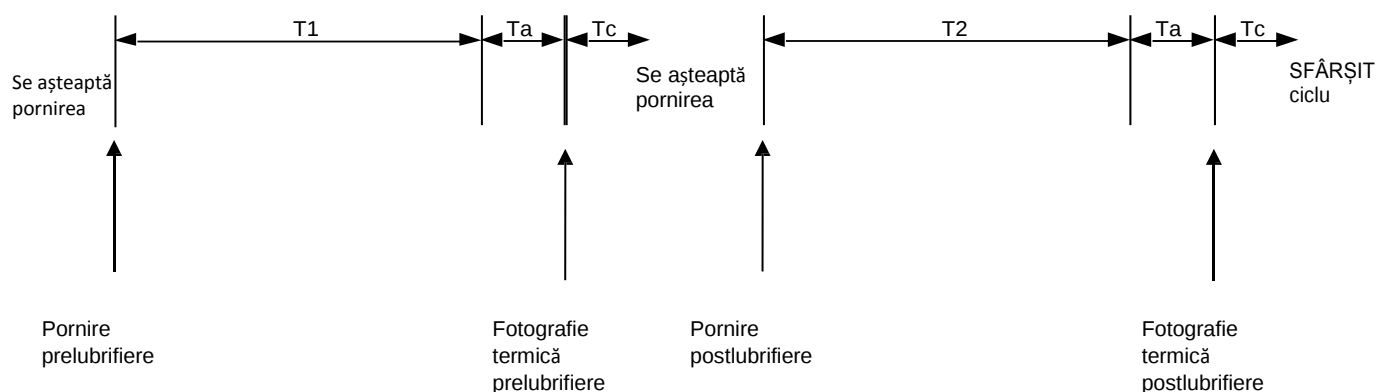
- modul de pornire: simplu sau dublu. Dacă acest mod este setat ca “simplu”, va fi necesară o singură intrare fizică a pornirii ciclului, în timp ce dacă este setat modul “dublu”, vor fi necesare două astfel de intrări, una începând de la T1 (primul timp) și a doua începând de la T2 sau al doilea timp.
- Timpul T1: timpul care se scurge între prima pornire și deschiderea orificiului din faza de prelubrifiere.
- Timpul T2: timpul scurs între a doua pornire (dacă modul este dublu) sau de la încheierea fazei de lubrifiere (dacă modul este simplu) și deschiderea orificiului din faza de postlubrifiere.
- Timpul de deschidere (Ta): valoarea implicită 1 sec; este timpul acordat pentru ca orificiul cutiilor să se deschidă înainte ca secvența să progreseze.
- Timpul de închidere (Ta): valoarea implicită 1 sec; este timpul acordat pentru ca orificiul cutiilor să se închidă înainte ca secvența să progreseze.

Pentru o mai bună înțelegere a fazelor ciclului, puteți consulta figura de mai jos:

Mod: simplu



Mod: dublu



2.8. ECRANUL INTRARE/IEȘIRE

RoIs

Trend

Settings

Users

Viewer

I/O

I/O:

I/O Nr.: 5

—

+

I/O Name: output_5

I/O Type: OUTPUT

I/O Status: FREE

Camera 1

Camera 2

I/O Logic:

Condition_A: AND

Roi #1

PAlm

On

Off

Off

Alm

On

Off

Off

MIN

AVG

MAX

Roi #2

PAlm

Off

Off

Off

Alm

Off

Off

On

MIN

AVG

MAX

Roi #3

PAlm

Off

Off

Off

Alm

Off

Off

Off

MIN

AVG

MAX

Roi #4

PAlm

Off

Off

Off

Alm

Off

Off

Off

MIN

AVG

MAX

Roi #5

PAlm

Off

Off

Off

Alm

Off

Off

Off

MIN

AVG

MAX

Roi #6

PAlm

Off

Off

Off

Alm

Off

Off

Off

MIN

AVG

MAX

Roi #7

PAlm

Off

Off

Off

Alm

Off

Off

Off

MIN

AVG

MAX

Roi #8

PAlm

Off

Off

Off

Alm

Off

Off

Off

MIN

AVG

MAX

Roi #9

PAlm

Off

Off

Off

Alm

Off

Off

Off

MIN

AVG

MAX

Roi #10

PAlm

Off

Off

Off

Alm

Off

Off

Off

MIN

AVG

MAX

Condition_B: AND

Roi #1

PAlm

Off

Off

Off

Alm

On

Off

Off

MIN

AVG

MAX

Roi #2

PAlm

Off

Off

Off

Alm

Off

Off

On

MIN

AVG

MAX

Roi #3

PAlm

Off

Off

Off

Alm

Off

Off

Off

MIN

AVG

MAX

Roi #4

PAlm

Off

Off

Off

Alm

Off

Off

Off

MIN

AVG

MAX

Roi #5

PAlm

Off

Off

Off

Alm

Off

Off

Off

MIN

AVG

MAX

Roi #6

PAlm

Off

Off

Off

Alm

Off

Off

Off

MIN

AVG

MAX

Roi #7

PAlm

Off

Off

Off

Alm

Off

Off

Off

MIN

AVG

MAX

Roi #8

PAlm

Off

Off

Off

Alm

Off

Off

Off

MIN

AVG

MAX

Roi #9

PAlm

Off

Off

Off

Alm

Off

Off

Off

MIN

AVG

MAX

Roi #10

PAlm

Off

Off

Off

Alm

Off

Off

Off

MIN

AVG

MAX

Result: Condition_A AND Condition_B

Exit

SAVE

Cancel

Fig. 8

Acest ecran afișează toate ieșirile disponibile, atât cele fixe, cât și cele reprogramabile de către utilizator. Cele fixe sunt utilizate de software pentru funcționarea sa:

- Electrovalvă orificiu cameră termografică 1
- Electrovalvă orificiu cameră termografică 2
- Electrovalvă Vortex cameră termografică 1
- Electrovalvă Vortex cameră termografică 2

Primele două electrovalve sunt utilizate pentru deschiderea și închiderea orificiilor utilizate pentru a proteja fereastra de germaniu a cutiilor, în timp ce celelalte două controlează vortexurile corespunzătoare.

Acestea din urmă sunt dispozitive cu aer comprimat care permit răcirea interiorului cutiei, permițând camerelor termografice să funcționeze întotdeauna într-un interval specificat.

Ieșirile reprogramabile sunt, în schimb, toate disponibile pentru utilizator.

Puteți utiliza o singură ROI pentru a declara o condiție de alarmă sau de prealarmă sau puteți utiliza o concatenare a condițiilor pentru a acționa asupra unei anumite I/O



Fig. 9

Modul de funcționare a acestei programări și unele exemple simple vor fi descrise în continuare mai jos.

În Fig. 9 este un exemplu al ROI nr. 1 în care prealarmă și alarma referitoare la detectarea temperaturii minime (MIN) au fost activate. Într-adevăr, vedeți că butoanele referitoare la temperatura medie (AVG) și temperatura maximă (MAX) sunt în poziția OFF (OPRIT) sau dezactivate.

Cu toate că prealarmă și alarma referitoare la detectarea temperaturii minime (MIN) sunt în poziția ON (PORȚIT), pentru a le face gata de utilizare (în legătură cu ieșirea respectivă), trebuie să fie activate făcând clic pe ele. În acest mod controlul devine din gri deschis verde, ceea ce face evidentă activarea sa.

Pentru fiecare ieșire, puteți configura până la două condiții logice numite: condiția A și respectiv condiția B.

În partea de jos a paginii există un buton care poate fi utilizat pentru a selecta două moduri: “Condition_A **AND** Condition_B” (Condiția_A **ȘI** Condiția_B) sau “Condition_A **OR** Condition_B” (Condiția_A **SAU** Condiția_B) pentru a decide cum se concatenează rezultatul ambelor condiții: acesta este rezultatul care va fi scris în ieșirea corespunzătoare fiecărui ciclu.

Starea „verde” a fiecărei ROI este utilizată pentru a activa alarma respectivă (sau prealarma).

Dacă rezultatele unei ROI sunt activate și în stare de alarmă, aceasta va fi concatenată cu altă stare logică a acestei condiții pentru a forma rezultatul condiției (de exemplu: Condiția_B); aceasta din urmă în ȘI sau în OR, în funcție de starea butonului de condiție (vezi fig. 10):

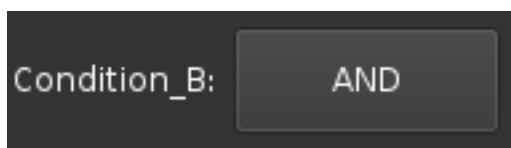


Fig. 10

Prin urmare, de exemplu ieșirile care sunt pornite când un întreg *grup* de ROI depășește temperatura de prealarmă SAU, de asemenea, când numai una dintre acestea (sau o altă ROI) este mai scăzută decât temperatura minimă, pot fi create.

Așadar, se pot crea situații complexe pentru a reduce cât mai mult numărul de I/O fizice implicate.

Într-adevăr, considerați că pentru fiecare ROI pot fi acordate până la șase ieșiri „virtuale” (în Fig. 9):

Prealarmă de Minim, Mediu și Maxim și Alarmă de Minim, Mediu și Maxim.

Dacă acest număr este înmulțit cu de zece ori ROI activată, un maxim teoretic de șaizeci de I/O potențiale poate fi atins ușor.

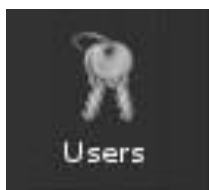
Această logică de management a fost creată pentru a reduce numărul de ieșiri prezente fizic în sistem.

2.9. ECRANUL UTILIZATORI

În ecranul de utilizatori pot fi modificate drepturile de acces pentru diverse părți ale software-ului DTC.

Acest lucru poate fi realizat prin selectarea și validarea (prin parolă) a unuia dintre utilizatorii posibili: „Developer” (Dezvoltator), „Manufacturer” (Producător), „Superuser” (Superutilizator), „User” (Utilizator).

După apăsarea butonului „Users” (Utilizatori) situat în bara de instrumente din stânga, apăsați utilizatorul dorit apăsând pe butoanele din secțiunea specială.



Acum introduceți parola corespunzătoare, apoi apăsați pe butonul „change user” (Schimbare utilizator).



Numele diverșilor utilizatori și drepturile respective sunt indicate mai jos.

„User” (Utilizator): acest utilizator poate afișa ROI și ecranele de tendințe și afișajul imaginilor

termografică. **„SuperUser” (Superutilizator):** acest utilizator poate afișa ROI și ecranele de tendințe și afișajul termografic.

Mai mult, **„SuperUser”** (Superutilizatorul) poate schimba timpii ciclului (pagina de setări), ROI și alarme (pagina ROI) și realiza exportul datelor istorice în fișierele Excel (pagina Tendințe).

„Manufacturer” (Producător): acest utilizator, comparat cu „SuperUser” (Superutilizatorul), poate acționa și asupra parametrilor avansați ai setărilor (de ex. limba, parametrii camerelor termografică, inclusiv adresele IP, intervenția asupra temperaturii Vortex, emisivitatea, directorul pentru salvarea datelor, etc).

„Developer”: acest utilizator nu are limite în utilizarea software-ului DTC și poate afișa, de asemenea, paginile de diagnostic, depanare etc. (accesul este rezervat pentru INPROTEC IRT).

2.10. LOGICA INDICATOARELOR DE SEMNALIZARE

Indicatorul luminos de semnal (LB1) permite evaluarea instantanee a stării DTC DTC (interceptarea condițiilor anormale ale echipamentului și ciclul de lucru), chiar și fără să fiți în fața ecranului utilizatorului.



Diversele stări ale Indicatorului luminos de semnal și explicația respectivă sunt prezentate mai jos:

Lumină verde => sistem DTC în stare de funcționare, OK

Lumină verde + lumină portocalie => prealarmă ROI

Lumină verde + lumină roșie => Alarmă ROI

Lumină roșie => Alarmă sistem DTC (de ex. camerele termografice și/sau deconectarea PLC etc).