

FTI 300 - Camera Termoviziune

MANUAL DE UTILIZARE



Stimate client,

Va multumim pentru increderea de a fi achizitionat un instrument de la **geo-FENNEL**.
Acest manual vă va ajuta să utilizați instrumentul în mod corespunzător.

Citiți cu atenție manualul - în special instrucțiunile de siguranță. Utilizarea corectă garantează o utilizare de lungă durată și fiabilă.

geo-FENNEL
Precision by tradition.

Cuprins

1. Set Livrare	A
2. Sursa alimentare	B
3. Tastatura si Display	C
4. Operarea	D
5. Instructiuni de Siguranta	E

A

Set Livrare

- Camera termoviziune FTI 300
- Li-Ion baterii si incarcator
- USB cablu pentru transfer si incarcator
- Cutie rezistenta
- Manual Utilizare

Date Tehnice

Imagistica termică	
Detector tip	ceramică piroelectric nerăcita
Domeniul spectral	6.5 - 14 μm
IR rezoluție senzor	32 x 31 pixeli
Sensibilitate termică	< 0.15°C (150 mK)
Câmp de vizualizare (FOV)	40° x 40°
Focusare	fixa
Distanța minimă focusată	50 cm
Frecvența imaginii	9 Hz
cântare de culoare (6)	Tonuri de gri (alb cald), tonuri de gri (negru fierbinte), Argintiu, curcubeu, curcubeu (contrast mare), metal fierbinte
Nivel și interval	automatic
Integrata camera digitala	48608 pixeli
Display	2.2" TFT culori LCD, 320 x 240 pixel
PIP (amestecarea fuziunii)	IR Imagine cu imagine vizibilă în 6 pași (0, 25, 50, 75, 100 %)
Corectie a paralaxelor de amestecare vizuală și IR	ajustabila 0.5 m / 1.0 m / 2.0 m / 3.0 m
Masurarea temperaturii prin infrarosu	
Interval de temperatura	-20°C la +300°C
Unitati de masura	°C, °F
Precizia (la 25°C)	± 2 % din citire sau ± 2°C
Cursor masurare	3 (Centru, max, min)
Caracteristici masurare	Corecție automată bazată pe emisivitate si temperatura reflectata
Posibilitatea de a crește precizia măsurătorii	
Prin ajustare	
· Emisivitatea obiectului măsurat	ajustabila 0.001 la 1.00
· Fundalul temperaturii obiectului măsurat	ajustabila 0°C la 40°C
Memorie / transfer date	
Memorie	microSD card 8 GB
Format fisier / dimensiune memorie	.bmp / 6000 poze
PC interfata	USB 2.0

Altele	
Sursa alimentare	3.7 V Li-Ion baterii reincarcabile
Timp operare	4 h continuu, 8 h utilizare normala
Autodeconectare	10 min.
Meniu in limbile	DE, EN, FR, ES, IT
Temperatura de operare	0°C la 50°C
Umiditate operare	10 % la 90 % HR
Greutate	410 g
Dimensiuni	205 x 155 x 62 mm

B SURSA ALIMENTARE

FTI 300 este livrat cu o baterie reîncărcabilă Li-Ion. Înainte de prima utilizare, bateria trebuie încărcată după cum urmează:

Conectați mufa Micro USB a cablului USB cu mufa USB a instrumentului. Conectați cablul USB în fișa de încărcare și conectați-l la priza de alimentare.

Dacă instrumentul în starea OFF este conectat la conexiunea de încărcare Micro USB, procesul de încărcare începe automat și afișajul este pornit.

Afișaj afișat în timpul procesului de încărcare:



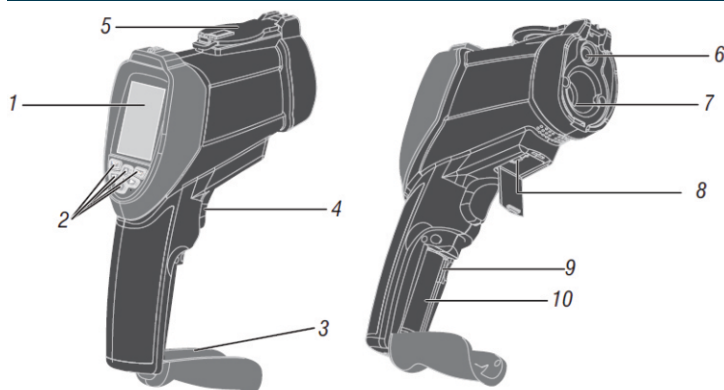
Afișarea indicației când procesul de încărcare este finalizat:



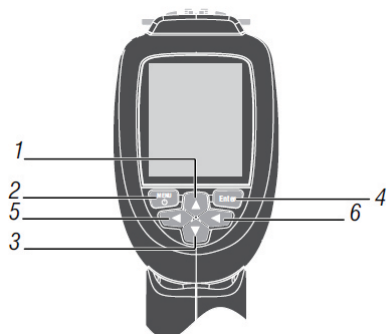
Încărcați bateria numai în condiții de temperatură interioară, deoarece în caz contrar va scădea performanța bateriei.

TASTATURA SI DISPLAY

C



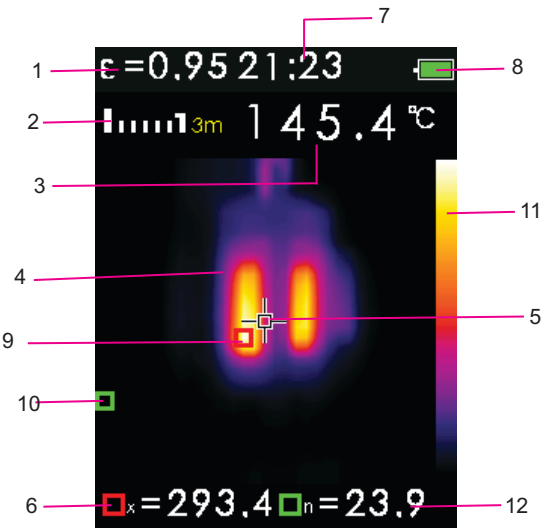
1. LCD display
2. Tastatura
3. Capac baterii
4. Tragaci
5. Capac acoperire pliabil
6. Camera
7. IR senzor
8. USB conector
9. microSD card
10. Baterie reincarcabila



1. Buton SUS
2. MENU buton
3. Buton JOS
4. ENTER buton
5. Buton STANGA
6. Buton DREAPTA

Țineți apăsat butonul MENU pentru a porni aparatul.
Pentru a dezactiva aparatul, mențineți apăsat butonul MENU din nou.

INDICAREA AFIȘAJULUI DUPĂ PORNIRE:

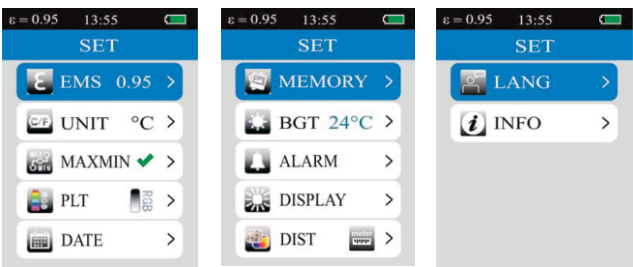


1. Emisivitatea
2. Distanța de corecție a paralaxelor
3. Valoarea temperaturii centrului
4. Imaginea curentă
5. Semn pentru temperatura centrală
6. Valoarea maxima a temperaturii
7. Ora curentă
8. Nivel baterie
9. temperatură MAX semn
10. temperatură MIN semn
11. Scala de culori
12. Valoarea MIN a temperaturii

 microSD card introdus

Apasati tasta MENU pentru a intra in meniu

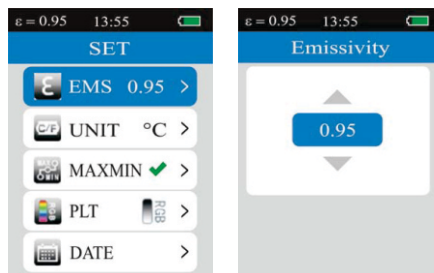
MENIU PREZENTARE



MENU	DESCRIERE
EMS	Selectati valoarea emisivitatii
UNIT	Selectati unitatea de masura
MXMN	Pe display vor fi afisate valorile maxime / minime
PLT	Setați scara de culori
DATE	Setați data și ora
MEMORY	Afișarea imaginilor salvate
BGT	Setați temperatura suprafeței
ALARM	Setați, activați și dezactivați alarmă ridicată / alarmă scăzută
DISPLAY	Setați luminozitatea indicației afișajului
DIST	Setați unitatea de măsură a corecției paralaxelor
LANG	Selectați limba
INFO	Indicarea de informații generale ale instrumentului

STABILITI VALOAREA EMISIVITATII

Apasati butonul MENU button
 Selectati EMS cu sagetile sus/jos - UP / DOWN
 Confirmați cu tasta ENTER
 Setati valoarea emisivității cu UP / DOWN
 Confirmați cu ENTER
 Apasati tasta MENU pentru intoarcere in meniu



Emisivitatea este un termen folosit pentru a descrie caracteristicile de emisie de energie ale unui material. Cele mai multe (90% din aplicațiile tipice) materialele organice și suprafețele vopsite sau oxidate au o emisivitate de 0,95 (presetată în unitate). Citirea necorespunzătoare va rezulta din măsurarea suprafețelor metalice strălucitoare sau lustruite. Pentru a compensa, acoperiți suprafața care trebuie măsurată cu o bandă de mascare.

Setarea emisiei corespunzătoare pentru obiectul care urmează să fie măsurat va crește precizia rezultatului măsurătorii.

MATERIAL EMISIVITATE

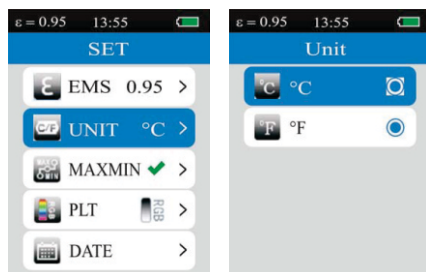
Asfalt	0.90 – 0.98
Caramida	0.93 – 0.96
Ciment	0.96
Ceramica	0.90 – 0.94
Cărbune	0.96
Oxid de crom	0.81
Stofa (negru)	0.98
Beton	0.94
Oxid de cupru	0.78
Pamant	0.92 – 0.96
Sticla	0.90 – 0.94
Piele umana	0.98
Oxid de fier	0.78 – 0.82
Lac	0.80 – 0.95

MATERIAL EMISSIVITY

Lac	0.97 (non-lucios)
Spuma	0.75 – 0.80
Marmură	0.94
Mortar	0.89 – 0.91
Hartie	0.70 – 0.94
Ghips	0.80 – 0.90
Plastic	0.85 – 0.95
Cauciuc (negru)	0.94
Nisip	0.90
Textile	0.90
Cherestea	0.90
Zapada	0.83
Apa	0.92 – 0.96

SETAREA UNITĂȚII DE TEMPERATURĂ

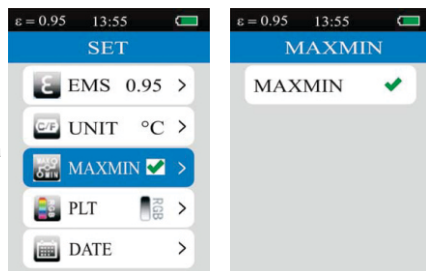
Apasati pe butonul MENU
 Selectati UNIT cu sageata sus/jos UP / DOWN
 Confirmati cu tasta ENTER
 Selectati unitatea temperaturii °C or °F cu UP / DOWN
 Confirmati cu tasta ENTER
 Apasati tasta MENU pentru intoarcere in meniu



ACTIVEAZĂ VALOAREA MAX / MIN

Apasati tasta MENU
 Selectati MAXMIN cu UP / DOWN
 Confirmati cu ENTER (va confirma si vizual bifand culoarea verde; apasand ENTER din nou, veti dezactiva)

Apasati tasta MENU pentru intoarcere in meniu



SELECTAREA SCALA DE CULOARE

Apasati tasta MENU

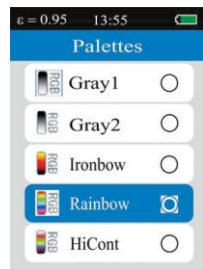
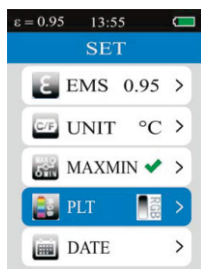
Selectati PLT cu sagetile sus/jos UP / DOWN

Confirmati cu tasta ENTER

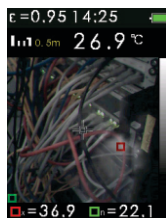
Selectati scara de culori ceruta cu UP / DOWN

Confirmati cu tasta ENTER

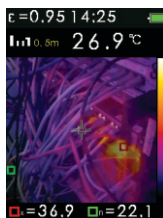
Apasati tasta MENU pentru intoarcere in meniu



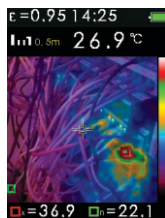
Tonuri de gri
(negru fierbinte)



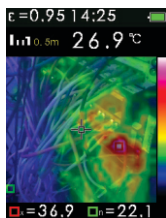
Tonuri de gri
(alb fierbinte)



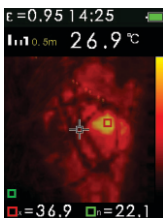
Metal



Curcubeu
contrast inalt



Curcubeu



metal fierbinte

SET DATA ȘI TIMP

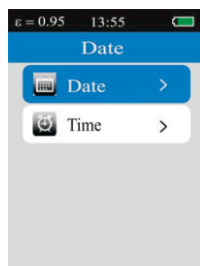
Apasati tasta MENU

Selectati DATE cu sagetile sus/jos UP / DOWN

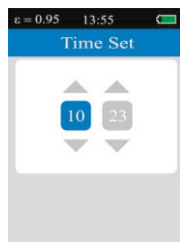
Confirmati cu tasta ENTER

Selectati data cu sageti sus/jos UP / DOWN

Apasati tasta MENU pentru intoarcere in meniu

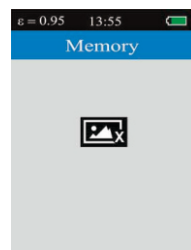
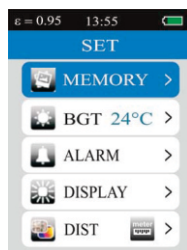


Selectati TIME cu sageti sus/jos UP / DOWN
 Confirmati cu tasta ENTER
 Setati ora cu tastele sus/jos UP / DOWN
 Apasati tasta MENU pentru intoarcere in meniu



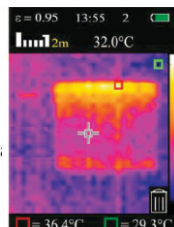
Afișați imagini salvate pe cartelă microSD

Apasati tasta MENU
 Selectati MEMORY cu sagetile sus/jos UP / DOWN
 Confirmati cu tasta ENTER
 (Dacă memoria este goală, va fi afișată imaginea din dreapta).
 Treceți prin imaginile salvate cu sagetile UP / DOWN
 (Nr. Din spațiul de memorie este în partea stângă lângă simbolul bateriei)



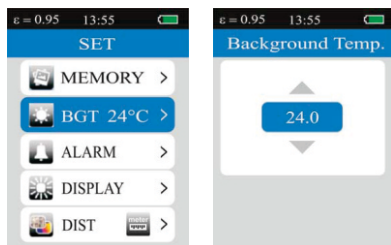
STERGERE IMAGINI

Selectati imaginea
 Apasati ENTER (În partea dreaptă va fi afișat un coș de gunoi)
 Confirmati cu tasta ENTER; acum imaginea a fost stears.
 Apasati tasta MENU pentru intoarcete in meniu



SETĂȚI TEMPERATURA SUPRAFEȚEI

Apasati tasta MENU
Selectati BGT cu sagetile sus/jos - UP / DOWN
Confirmati cu tasta ENTER
Selectati temperatura cu UP / DOWN
Confirmati cu tasta ENTER
Apasati tasta MENU pentru intoarcere in meniu



TEMPERATURA SUPRAFEȚE

Obiectele cu emisivitate scăzută pot reflecta energia provenită de la obiectele adiacente. Pentru a compensa o deviație de măsurare rezultată din energia reflectată, temperatura presupusă a acestui obiect adiacent trebuie introdusă în cameră
Pentru obiectele cu o emisivitate ridicată, acest efect este neglijabil.

Setați valoarea alarmă

Apasati tasta MENU
Selectati ALARM cu sagetile sus/jos UP / DOWN
Confirmati cu ENTER
Selectați HIGH / LOW cu UP / DOWN
Confirmati cu tasta ENTER
Setați valoarea dorită cu sagetile sus/jos UP / DOWN
Activati / dezactivati cu ENTER
(activat = bifat verde)
Apasati tasta MENU pentru intoarcere in meniu

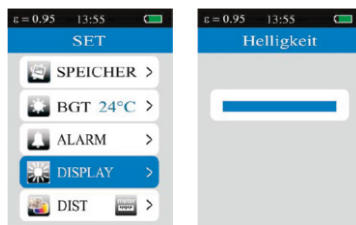


De îndată ce se stabilește valoarea setată, se va auzi un semnal.

Apasati tasta MENU pentru intoarcere in meniu

Setați luminozitatea afișajului

Apasati tasta MENU
Selectați DISPLAY cu ajutorul butoanelor UP / DOWN
Confirmați ENTER
Setați luminozitatea dorită cu UP / DOWN
Confirmați ENTER
Apasati tasta MENU pentru intoarcere in meniu



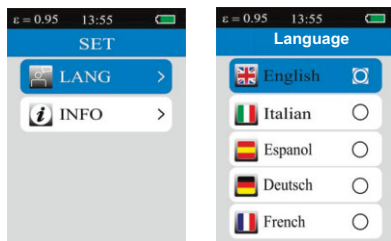
SETAREA UNITĂȚII DE CORECȚIE PARALLAX (În legătură cu funcția de fuziune de amestecare)

Apasati tasta MENU
Selectati DIST cu sagetile sus/jos UP / DOWN
Confirmați cu tasta ENTER
Selectati unitatea in m sau ft cu sagetile UP / DOWN
Confirmați cu tasta ENTER
Apasati tasta MENU pentru intoarcere in meniu



SELECTAREA LIMBII

Apasati tasta MENU
Selectati LANG cu sagetile sus/jos - UP / DOWN
Confirmați cu tasta ENTER
Selectati limba dorita cu sagetile sus/jos - UP / DOWN
Confirmați cu tasta ENTER
Apasati tasta MENU pentru intoarcere in meniu



AFIȘA INFORMAȚIILE INSTRUMENTULUI

Apasati tasta MENU

Selectați INFO cu săgețile sus/jos - UP / DOWN

Confirmați cu tasta ENTER

Următoarele informații vor fi afișate:

- Numar model
- Numar Serie
- Data ultimei calibrari
- Firmware versiune
- Dimensiune Memorie libera

Apasati tasta MENU pentru a va intoarce in meniu



EXECUTARE MĂSURĂTORI

Camera foto-termică FTI 300 afișează distribuția temperaturii pe suprafețe și permite localizarea petelor calde și reci la o instalație electrică și mecanică.

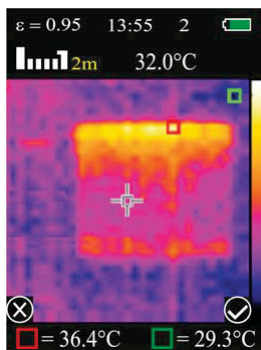
Porniți camera; Va apărea afișarea inițială.

Executați setările necesare ale instrumentului, în special valoarea emisivității.

Încadrați obiectul care trebuie măsurat; Camera va afișa temperaturile măsurate. În plus, se vor afișa spoturile cu temperaturi maxime și minime.

Trageți trăgaciul pentru a îngheța imaginea. Trageți trăgaciul din nou pentru a-l elibera.

INDICATIE DISPLAY



Înregistrați și salvați

FTI 300 poate salva până la 6.000 imagini pe cardul microSD livrat în kit.
Procedați după cum urmează.

Introduceți cardul microSD:

Deschideți capacul de protecție al bateriei

Introduceți cardul microSD în slot (9)

Închideți capacul de protecție al bateriei

Pe display se va afișa 



- Trebuie introdus cardul microSD.
- Încadrați zona care trebuie măsurată.
- Trageți trăgaciul pentru a îngheța imaginea.
- Apăsați ENTER pentru a salva imaginea.

TRANSFERAȚI IMAGINILE PE COMPUTERUL PC-ULUI SAU LAPTOP

Imaginile salvate în aparatul foto (pe cardul microSD) pot fi transferate pe un PC / calculator pentru utilizare ulterioară, pentru elaborarea unui raport.

În acest scop, utilizați cablul USB livrat împreună cu kitul.

Conectați cablul USB la computer / laptop.

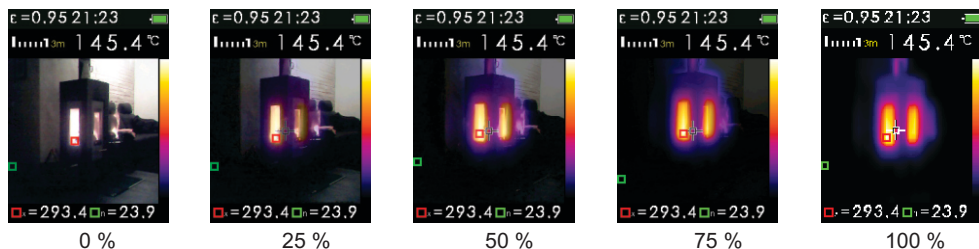
Calculatorul PC / laptop va recunoaște automat unitatea (altfel, selectați dispozitivul de stocare corespunzător).

Imaginile sunt stocate în folderul IMG din care pot fi copiate.

FUNCȚIA FUSION BLENDING

Camera este echipată cu funcția de fuziune a amestecului (PIP) pentru amestecarea imaginii vizibile cu imaginea în infraroșu (0 până la 100%). Această funcție permite o orientare optimizată în imagini. Această funcție facilitează rapid și ușor localizarea punctelor fierbinți din zona care trebuie măsurată.

- Încadrați zona care trebuie măsurată.
- Setați procentajul de amestecare (de la 0 la 100%) cu săgețile UP și DOWN.



SETAREA CORECTARII PARALLAX

Poziția diferită a senzorului IR și a camerei va provoca o deplasare parallaxică (paralaxă). Acest lucru poate duce la distorsionarea rezultatelor măsurătorilor / imaginilor la o distanță scurtă de până la 3 m. Dincolo de această distanță nu mai există un impact.

Când se efectuează măsurători în zona imediată de până la 3 m, trebuie stabilită valoarea corecției parallaxice. Etapele sunt de 0,5 m, 1 m, 2 m, 3 m.

Setați distanța față de obiectul care urmează să fie măsurat cu butoanele DREAPTA și STÂNGA.

E INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚA

DESTINAȚIE INSTRUMENTULUI

Camera TERMOVIZIUNE FTI 300 este potrivită pentru măsurători fără contact ale temperaturii de suprafață și permite o localizare ușoară a petelor calde și reci pe instalații electrice și mecanice

ÎNGRIJIRE ȘI CURĂȚARE

Utilizați instrumentele de măsură cu grijă. Curățați numai cu o cârpă moale după utilizare. Dacă este necesar, umeziți cârpa cu puțină apă. Dacă instrumentul este umed, curățați-l și uscați-l cu atenție. Împachetați-l numai dacă este perfect uscat. Transportul se face numai în containerul / cutia originală.

ACCEPTABILITATEA ELECTROMAGNETICĂ (EMC)

Nu se poate exclude complet faptul că acest instrument va perturba alte instrumente (de exemplu, sisteme de navigație); Vor fi perturbate de alte instrumente (de exemplu, radiații electromagnetice intensive în apropierea instalațiilor industriale sau a emițătoarelor radio).

CE-CONFORMITATE

Acest instrument are marca CE conform EN 61326-1: 2013, IEC 61326-2-2: 2012, IEC 61326-1: 2012, EN 61000-3-2: 2014, EN 61326-2-1: 2013, RO 61000-3-3: 2013.

GARANȚIE

Acest produs este garantat de către producător pentru cumpărătorul inițial, pentru a fi lipsit de defecte de material și de manoperă în condiții normale de utilizare pentru o perioadă de doi (2) ani de la data achiziționării.

În timpul perioadei de garanție și după dovada achiziționării, produsul va fi reparat sau înlocuit (cu același model sau similar, la opțiunea producătorului), fără taxe pentru piesele sau forța de muncă. În cazul unui defect, vă rugăm să contactați distribuitorul de unde ați achiziționat inițial acest produs.

Garanția nu se va aplica acestui produs dacă a fost utilizat în mod abuziv, abuzat sau modificat. Fără a limita cele de mai sus, se presupune că scurgeri de baterii, îndoire sau cădere a unității sunt defecte care rezultă din utilizarea incorectă sau abuzul.

EXCEPȚII DE RESPONSABILITATE

1. Este de așteptat ca utilizatorul acestui produs să urmeze instrucțiunile din manualul de utilizare. Deși toate instrumentele au ieșit din depozitul nostru în stare perfectă și ajustate, se așteaptă ca utilizatorul să efectueze verificări periodice ale preciziei și performanțelor generale ale produsului.
2. Producătorul sau reprezentanții săi nu își asumă responsabilitatea rezultatelor unei utilizări defectuoase sau intenționate sau a unei utilizări incorecte, inclusiv orice daune directe, indirecte, consecvente și pierderi de profit.
3. Producătorul sau reprezentanții săi nu își asumă nicio responsabilitate pentru daunele rezultate și pierderile de profit prin orice dezastru (cutremur, furtună, inundații etc.), incendiu, accident sau un act al unei terțe părți și / sau o utilizare în Altele decât cele obișnuite.
4. Producătorul sau reprezentanții săi nu își asumă nicio responsabilitate pentru orice daune și pierderi de profit datorate schimbării datelor, pierderii datelor și întreruperii afacerii etc. cauzate de utilizarea produsului sau a unui produs inutilizabil.
5. Producătorul sau reprezentanții săi nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventualele daune și pierderi de profituri cauzate de utilizare, altele decât cele specificate în manualul de utilizare.
6. Producătorul sau reprezentanții săi nu își asumă nicio responsabilitate pentru daunele cauzate de mișcarea sau acțiunea greșită din cauza legăturii cu alte produse.

INSTRUCȚIUNI DE SIGURANTA

- Urmăriți instrucțiunile din manualul de utilizare.
- Utilizați instrumentul numai pentru măsurarea lucrărilor.
- Nu deschideți carcasa instrumentului. Reparațiile trebuie efectuate numai de către atelierele autorizate. Contactați distribuitorul local.
- Nu îndepărtați etichetele de avertizare sau instrucțiunile de siguranță.
- Nu lăsați aparatul departe de copii.
- Nu folosiți instrumentul în medii explozive.
- Manualul de utilizare trebuie întotdeauna păstrat împreună cu instrumentul.