

MANUAL DE INSTALARE ȘI OPERARE ECHIPAMENT

ANSAMBLU DE MĂSURĂ pentru APARATE DE FORȚĂ

Tip: AMV07

Producător: OnlineSolutions Media srl

Varianta manualului: v3.0.1.2

Data ultimei revizii a manualului: 05.2010

Manualul este asociat echipamentului cu seria

DECLARAȚIE DE PROPRIETATE INTELECTUALĂ:

Echipamentul ANSAMBLU DE MĂSURĂ Tip AMV07 utilizează know-how și soluții tehnologice care se circumscriu conceptului CASINOR® (Computer ASsisted INformational ORthotics) și MotriX Technology™. Echipamentul și aplicația software asociată conțin elemente supuse regimului proprietății intelectuale a producătorului, a unor alte organizații precum și a unor persoane fizice.

Replicarea unor soluții conceptuale sau constructive incluse în produsul livrat se poate face numai cu consimțământul scris al producătorului și/sau, prin producător, a deținătorului dreptului de proprietate intelectuală implicat, în condițiile legii.

Producător, OnlineSolutions Media srl

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE:

Produsul ANSAMBLU DE MĂSURĂ Tip AMV07 este fabricat în concordanță cu conceptele și soluțiile menționate mai sus, în scopul utilizării în activități conexe Performanței Umane, cu respectarea prevederilor legale privind protecția persoanei și cu respectarea standardelor tehnologice și etice conforme cu cerințele Uniunii Europene.

Producător, OnlineSolutions Media srl

DECLARAȚIE DE LIMITARE A RESPONSABILITĂȚII:

Produsul ANSAMBLU DE MĂSURĂ Tip AMV07 este un echipament tehnologic. *Informațiile prezentate în acest Manual de Instalare și Operare se referă la funcționalitatea de bază a echipamentului și nu se constituie în îndrumar metodologic de utilizare în domenii conexe cu Performanța Umană și/sau aplicații particulare ale Performanței Umane sau aplicații asimilabile cu aceasta.*

În consecință, producătorul nu poate fi ținut responsabil pentru utilizarea echipamentului ANSAMBLU DE MĂSURĂ Tip AMV07 în mod eronat sau cu rea credință pentru obținerea unor rezultate sau pentru elaborarea și utilizarea unor metodologii dăunătoare sau incompatibile cu normele etice ale Uniunii Europene.

Producător, OnlineSolutions Media srl

CUPRINS:

GENERALITĂȚI	4
INSTALARE SOFTWARE.....	5
Instalarea canalului serial bluetooth	5
Instalarea aplicației	5
UTILIZAREA APLICAȚIEI.....	6
Dialogul de setări	7
Dialogul de setări speciale	10
STRUCTURA FIȘIERELOR DE DATE	13
Structura fișierului de date de tip binar.....	13
Structura fișierului de date de tip text.....	15
Structura fișierului de note în format text.....	16
INSTALAREA FIZICĂ A ECHIPAMENTULUI	18
Poziționarea aparatului de forță în locația de lucru.	18
Cerințe pentru calculatorul asociat echipamentului.....	18
Condiții de manipulare și transport.....	19
Alimentare cu energie electrică	19
Condiții de securitate	19
CONDIȚII GENERALE DE GARANȚIE ȘI SERVICE.....	20
ANEXA 1. Instalarea canalului serial bluetooth	21
ANEXA 2. Evidența versiunilor software	22

GENERALITĂȚI

Echipamentul ANSAMBLU DE MĂSURĂ pentru APARATE DE FORȚĂ Tip AMV07 este destinat cercetărilor și activităților care vizează evaluarea, antrenarea, îmbunătățirea și recuperarea Performanței Umane. În accepțiunea dată aici termenului, acesta se referă la definiția elaborată în 2004 de P. Hillerin, V. Văleanu și R. Dop:

Conceptul HUP (HUMAN PERFORMANCE - Performanță Umană) este generalizarea conceptului de "performanță" specifică (sportivă, fiziologică, mentală, etc.), într-o viziune holistă cu conotații în domeniul medicinei, bio-motricității, psiho-neuro-controlului și teoriei informației. Performanța Umană, în sensul acesta, include capacitatea persoanei, ca unitate și entitate biologică, de a face față, de a se adapta, la condiții deosebite, condiții care depășesc "parametrii funcționali" pentru care omul este condiționat ontologic și genetic. Depășirea parametrilor poate fi adversă (de ex.: condiții de mediu extreme, stres ridicat, etc.) sau intențională (sportul de performanță, activități solicitante fiziologic sau mental, etc.).

Echipamentul **Ansamblu de Măsură pentru Aparat de Forță** este destinat aparatelor de antrenament caracterizate prin utilizarea greutateașilor montate pe cablu pentru revenirea după fiecare mișcare activă. Echipamentul este optimizat pentru seria de aparate de forță tip FLORSYSTEM (www.florsystem.ro) dar poate fi adaptat echipării altor variante constructive care respectă principiul de revenire după mișcarea activă enunțat mai sus.

Echipamentul este *modular și se montează pe aparate existente la beneficiar*.

Echipamentul permite urmărirea poziției și vitezei segmentului corporal aflat în mișcare precum și, opțional, a forței dezvoltate în mișcările executate de subiectul uman care se antrenează. Echipamentul este destinat activității din centrele de antrenament, recuperare și îngrijire corporală, din centrele de cercetare pentru performanță umană și din centrele de formare, educare și perfecționare a specialiștilor în performanță umană.

Ansamblul cuprinde următoarele module (în acord cu observațiile menționate la fiecare):

- Modul pentru urmărirea poziției și vitezei segmentului corporal MV (**minim obligatoriu**);
- Modul pentru măsurarea forței dezvoltate pe parcursul mișcării MF (**opțional**);
- Modul pentru identificarea persoanei care efectuează antrenamentul MI (**opțional**).

Echiparea aparatelor menționate cu modulele care constituie Ansamblul de Măsură pentru Aparat de Forță se face de către producătorul ansamblului, implicând operațiuni mecanice de adaptare asupra aparatului existent la beneficiar. Intervențiile și modulele instalate nu modifică funcționalitatea originală a aparatului, acesta putând fi folosit fără facilitățile de măsură și identificare dacă nu este cuplat la calculatorul asociat sau dacă aplicația software livrată de producător nu este lansată.

Aplicația software achiziționată împreună cu Ansamblul de Măsură pentru Aparat de Forță rulează pe un calculator compatibil PC care se află în dotarea beneficiarului. Aplicația software permite furnizarea unei reacții informaționale vizuale, în timp real, către subiectul uman precum și arhivarea datelor primare într-un format destinat prelucrărilor avansate și intensive de date cu programe dezvoltate în acest scop sau cu aplicații comerciale de prelucrare a datelor.

Aplicația software asigură gestionarea tuturor opțiunilor unui ansamblu complet. În cazul în care beneficiarul achiziționează doar unele opțiuni datele corespunzătoare opțiunilor neinstalate pe aparat sunt nerelevante. Odată cu eventuala adăugare a opțiunilor ignorate la prima achiziție, aplicația software este capabilă să furnizeze datele specifice fără a fi necesare modificări.

INSTALARE SOFTWARE

Instalarea canalului serial bluetooth

Echipamentul utilizează legătura de date cu calculatorul gazdă prin comunicație wireless pe canal serial bluetooth.

Instalarea și configurarea pe calculatorul gazdă a canalului serial bluetooth precum și, eventual, a unor accesorii care permit acestuia comunicația bluetooth sunt conexe cu exploatarea sistemului de operare Windows XP Professional.

Instalarea și configurarea serviciilor bluetooth pe calculatorul gazdă este de dorit a fi efectuată de personalul beneficiarului, calificat în exploatarea sistemelor de calcul cu sistem de operare Windows XP Professional.

Informații necesare pentru instalarea echipamentului:

- denumire: MOTRIX sau MOVE1D
- serviciu: generic serial
- cod de acces: 1234

Pentru ușurarea instalării, de către personal cu calificare limitată în domeniul sistemului de operare Windows XP, prezentăm în Anexa 1 procedura standard de instalare a canalului serial bluetooth.

Instalarea aplicației

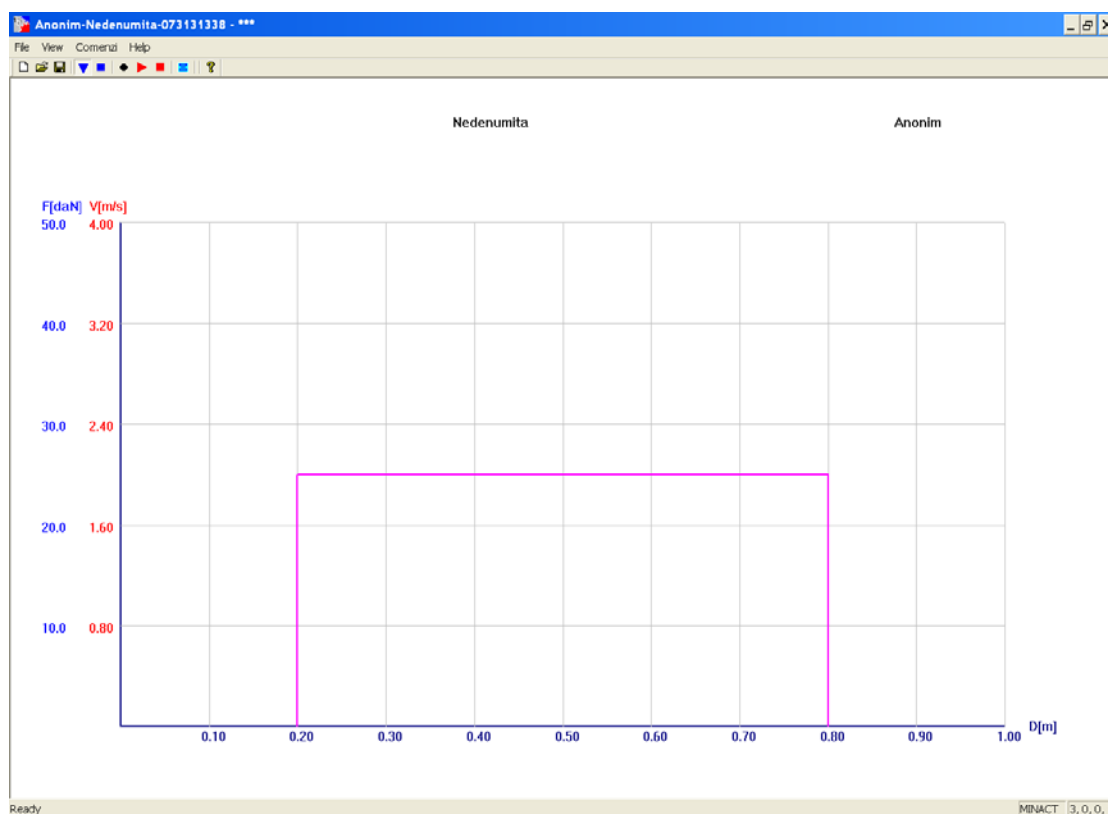
Se rulează executabilul setup.exe din kit-ul de instalare livrat cu echipamentul, cu urmărirea instrucțiunilor care apar pe ecran.

UTILIZAREA APLICAȚIEI

La deschidere, aplicația afișează următoarele zone:


- zona de afișaj a mișcării, împărțită în carouri și având două axe: axa orizontală care reprezintă deplasarea în metri și axa verticală care reprezintă viteza în metri/secundă și/sau forța în daN. În cazul în care s-a ales un model, acesta este afișat pe această zonă corespunzător parametrilor setați.
- partea de sus a afișării este rezervată diverselor informații: denumirea sesiunii, numele subiectului (din dialogul Setări) iar în timpul exercițiului, numărul ciclului și al repetării.

Bara de stare conține următoarele informații: tipul echipamentului folosit (MINACT) și versiunea aplicației.






Bara de unelte:



 **Sesiune nouă** (shortcut: **CTRL+N**): tasta facultativă pentru a începe o nouă sesiune; în mod normal se folosește tasta de start care pornește și achiziția.

- **Deschidere fișier** (shortcut: **CTRL+O**): se poate deschide și vizualiza un fișier binar salvat anterior.
- **Salvare fișier** (shortcut: **CTRL+S**): achizițiile făcute pot fi salvate într-un fișier binar și/sau text (în funcție de opțiunile de la Setări), împreună cu setările curente.

- **Deschidere canal serial** (shortcut **O**): la lansarea aplicației se deschide automat canalul serial memorat în sesiunile anterioare; se acționează numai după ce canalul serial a fost închis în mod explicit (cu tasta ) și după ce s-au operat modificările din dialogul de Setări.
 - **Închidere canal serial** (shortcut **C**): canalul serial se închide numai când se dorește modificarea sa în dialogul Setări; după efectuarea modificării canalul trebuie redeschis cu tasta .
 - **Reset contor deplasare** (shortcut **R**): la începutul fiecărei sesiuni, contorul de deplasare este resetat; tasta se acționează doar în cazul în care se dorește resetarea sa explicită în alte situații; în cazul alegerii la Setări a opțiunii *Reset la repetare*, acționarea acestui buton nu mai are sens.
 - **Start achiziție** (shortcut **B**): se pornește o nouă sesiune; în cazul alegerii la Setări a opțiunii *Autentificare cu card* startarea se face numai la prezentarea cardului în fața cititorului.
 - **Stop achiziție** (shortcut **E**): se poate opri achiziția cu acest buton. În mod normal, o sesiune se oprește automat la terminarea numărului de cicluri și repetări alese la Setări.
-  **Dialog setări** (shortcut **S**): vezi mai jos;
- **Instrucțiuni de utilizare (Help)**

Modul de utilizare cel mai frecvent este următorul:

- se completează, în dialogul Setări denumirea sesiunii și numele subiectului; se aleg opțiunile dorite pentru exercițiu (vezi dialogul de Setări);
- se dă start achiziție sau se prezintă cardul în fața cititorului;
- la terminarea sesiunii, pe ecran se afișează istoria tuturor mișcărilor efectuate;
- dacă se dorește, exercițiul poate fi salvat; la salvare se sugerează automat un nume de fișier format din numele sesiunii, numele subiectului și o stampă de timp; salvarea se poate face, opțional, în mai multe fișiere: un fișier binar cu extensia .mdl, un fișier text cu extensia .txt și un alt fișier text cu notele calculate care are adăugat, la sfârșitul numelui, “-note”.
- Exercițiile salvate se pot revedea ulterior în cadrul aplicației, acționând tasta *Deschidere fișier*.
- Fișierele text se pot deschide în orice editor de text sau se pot importa în aplicații pentru prelucrări ulterioare (de ex. Excel, MatLab, sau aplicații client dezvoltate în acest scop).

NOTA. Pe perioada execuției exercițiului (între Start și Stop) se inhibă Screen-saver-ul Windows.

Dialogul de setări

Toate setările alese se mențin de la o sesiune la alta, fiind salvate în regiștrii PC-ului. La prima lansare, aplicația se lansează cu valori implicite.

Valorile de setare se modifică numai dacă se acționează tasta OK, după editarea valorilor.

La memorarea achizițiilor, setările curente se înscriu și în fișierul de achiziții pentru reconstituirea contextului la o vizualizare ulterioară sau pentru aplicații de prelucrări ulterioare.

Manual de Instalare și Operare

Butoane:

- **Setări Speciale:** lansează dialogul de Setări speciale (vezi mai jos). Înainte de lansare se afișează un dialog de avertizare:
Setările speciale pot altera grav funcționarea aplicației!
Doriți să modificați?
- **Cancel:** în cazul părăsirii dialogului cu acest buton, toate modificările efectuate se pierd;
- **OK:** se validează și se memorează modificările făcute.

Caseta Sesiune:

- **Denumire sesiune:** înainte de începerea exercițiului este recomandabil să se înscrie numele sesiunii;
- **Nume subiect:** se recomandă să se treacă înainte de începerea exercițiului, și numele subiectului;

NOTĂ: Denumirea sesiunii și numele subiectului sunt afișate pe ecran în timpul exercițiului iar numele implicit pentru fișier, la salvare, va conține aceste elemente astfel:

nume_subiect-nume_sesiune-stampa_de_timp, pentru fișierul de date, care poate fi binar (cu extensia .md1) sau text (cu extensia .txt);

nume_subiect-nume_sesiune-stampa_de_timp-note.txt pentru fișierul de note.

Manual de Instalare și Operare

De exemplu, dacă denumirea sesiunii este “Sesiune 5” iar numele subiectului este “Stan Ion”, atunci numele implicite pentru fișiere sunt:

Stan Ion -Sesiune 5- 043271100.md1
Stan Ion -Sesiune 5- 043271100.txt
Stan Ion -Sesiune 5- 043271100-note.txt

Caseta Scalare



- Maxim deplasare [m] – dimensiunea maximă a scării orizontale a deplasării;
- Maxim viteza [m/sec] – dimensiunea maximă a scării verticale a vitezei;
- Maxim forța [daN] – dimensiunea maximă a scării verticale a forței;
- Gradații pe axa X – numărul de gradații a scării orizontale;
- Gradații pe axa Y – numărul de gradații a scării verticale.

Caseta Generale

- Cicluri – numărul de cicluri ale exercițiului;
- Repetări – numărul de repetări în cadrul fiecărui ciclu.

NOTĂ: un exercițiu este compus din unul sau mai multe cicluri, fiecare ciclu constând din una sau mai multe repetări; o repetare reprezintă o mișcare completă compusă din partea activă care este afișată pe ecran și din partea de revenire care nu este afișată pe ecran.

Numărul ciclului și al repetării curente sunt afișate pe ecran; la terminarea numărului de cicluri setate, achiziția este oprită automat și se afișează pe ecran istoria tuturor mișcărilor (repetărilor) efectuate în cadrul exercițiului.

- Număr COM – modificarea numărului legăturii seriale utilizate este permisă numai dacă înainte de lansarea dialogului de Setări, aceasta este închisă în mod explicit cu tasta . După închiderea dialogului Setări legătura serială se redeschide cu tasta .
- Autentificare cu card – numai în cazul în care echipamentul include modulul opțional de identificare, cititor de cartele de proximitate; la alegerea acestei opțiuni pornirea achiziției se poate face numai prin prezentarea cartelei în fața cititorului. În acest caz numele implicit al fișierelor de salvare va conține șirul de caractere "CardNrXXXXXXXX" în locul numelui subiectului.

Caseta Model

- Di[m] – distanța inițială a modelului, în metri;
- Df[m] – distanța finală a modelului, în metri;
- V[m/s] – înălțimea modelului pe axa de viteză, în m/sec;
- F[daN] – înălțimea modelului pe axa de forță, în daN;
- Activ – se bifează opțiunile de model, active pentru viteză și/sau forță.

Caseta Afișare

- Mod Etalonare – este un mod de funcționare destinat etalonării (stabilirea constantelor $kd[m/unit]$ și $kf[daN/unit]$); în acest regim se afișează pe ecran și mișcarea de revenire. NOTĂ: Etalonarea se execută, de regulă, la producător sau ca operațiune de service. Este indicat ca utilizatorul să nu efectueze această operație.
- Afișează valori – în scopuri de depanare și reglaj, sau dacă metodologia utilizatorului o cere, se poate alege să fie afișate valorile curente.
- Afișează timp – pentru afișarea pe ecran a timpului scurs de la începutul ciclului.
- Afișează viteza – pentru afișarea pe ecran a valorilor instantanee ale vitezei.

Manual de Instalare și Operare

- Reset la repetare – la alegerea acestei opțiuni se face un reset a contorului de deplasare la începutul fiecărei repetări; în acest fel, se poate începe o nouă repetare din orice poziție; afișarea va începe tot de la zero.
- Șterge curent – în cazul alegerii acestei opțiuni curba repetării anterioare este ștearsă pe măsură ce se desenează curba repetării curente; în caz contrar, curba anterioară este ștearsă la începutul unei noi repetări.

NOTĂ: Această opțiune permite/nu permite vizualizarea repetării anterioare în timpul repetării curente.

- Info curbe: în scopuri de depanare sau de rafinare a metodologiei de exercițiu de către utilizator, se poate alege afișarea unor informații referitoare la achiziții și stabilirea repetărilor; în acest caz apare un nou buton pe bara de unelte: **Inf** cu care, la sfârșitul unui exercițiu, se pot afișa, într-o caseta de dialog, informații detaliate asupra curbelor desenate.
- Afișează forță - pentru afișarea pe ecran a valorilor instantanee a forței; utilizarea acestei opțiuni are sens numai dacă ansamblul de măsură conține (are instalat, a fost achiziționat, și modulul de măsurare a forței).

Caseta Salvare

- format txt – opțiune de salvare fișier în format text.
- format mdl - opțiune de salvare fișier în format binar; numai acest format permite vizionarea ulterioară a exercițiilor cu ajutorul aplicației.
- Note - permite calcularea și salvarea în fișierul text corespunzător a unor note de evaluare a execuției.

Caseta Desenare

Permite modificarea culorilor diverselor elemente de afișare.

- Culoare axe
- Culoare model vit (viteză)
- Culoare crb viteza (culoarea de afișare a graficului vitezei)
- Culoare gradații
- Culoare model forța
- Culoare crb forța (culoarea de afișare a graficului forței)

Caseta etalonare

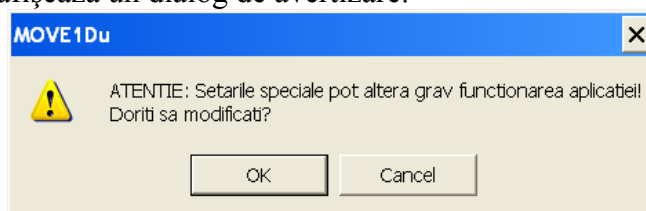
- kd[m/unit]
- kf[daN/unit]

Constantele de etalonare ale sistemului se modifică numai în dialogul de setări speciale (vezi mai jos).

Dialogul de setări speciale

Accesul la dialog se face prin dialogul de Setări > buton *Setări speciale*.

Înainte de lansare se afișează un dialog de avertizare:



Manual de Instalare și Operare

Dialogul conține variabile care nu se modifică în mod curent, ci se stabilesc de obicei la configurarea inițială a aplicației pentru un anumit echipament.

The image shows a software dialog box titled "Setari Speciale". It contains four main sections of settings:

- Constante sistem:** Two input fields. "Kd[m/unit]" is set to 0.0018, and "Kf[daN/unit]" is set to 0.1.
- Parametri ciclu:** Two input fields. "Nr puncte curba noua" is set to 2, and "Nr minim puncte curba" is set to 10.
- Filtare valori:** A checked checkbox labeled "Activa". To its right are two input fields: "Salt max D" set to 10 and "Salt max V" set to 100.
- Netezire valori:** One input field labeled "Viteza" set to 5.

At the bottom of the dialog are "Cancel" and "OK" buttons.

Caseta Constante sistem

- kd[m/unit]
- kf[daN/unit]

Reprezintă coeficienții de transformare din unități-echipament în unități fizice, pentru deplasare și respectiv, forță. De regulă, se stabilesc la configurarea aplicației cu un anumit echipament.

Caseta Parametri ciclu

- Număr puncte curba nouă
- Număr minim puncte

Reprezintă criteriile folosite de aplicație pentru a decide că începe o nouă repetare; primul parametru reprezintă numărul de testări care se fac înainte de a decide că s-a inversat sensul de deplasare și că începe o nouă fază activă; al doilea parametru este numărul minim de puncte pentru a se decide pentru o repetare validă. În general, valorile implicite satisfac, în marea majoritate a cazurilor. Nu se recomandă modificarea lor decât în cazuri cu totul speciale, de către personal cu calificare superioară în domeniul de utilizare al echipamentului.

Caseta Filtrare valori

- Activa
- Salt max D
- Salt max V

Opțional, se poate introduce o filtrare a valorilor afișate, eliminându-se valorile aberante care, între două eșantioane consecutive, prezintă salturi în deplasare sau viteză mai mari decât niște praguri setabile. În general, valorile implicite satisfac, în marea majoritate a cazurilor. Nu se recomandă modificarea lor decât în cazuri cu totul speciale, de către personal cu calificare superioară în domeniul de utilizare al echipamentului.

Caseta Netezire valori

- Viteza : permite setarea constantei de netezire a valorilor vitezei; când constanta este 1 valorile nu sunt netezite; valoarea implicită este 5.

STRUCTURA FIȘIERELOR DE DATE

***Avertisment:** Informația comunicată sub prezentul titlu este destinată personalului specializat în Tehnologia Informației și/sau cu pregătire avansată în prelucrarea datelor. Informația comunicată aici este utilă pentru dezvoltarea de programe specializate sau utilizarea unor aplicații comerciale de prelucrare avansată a datelor din fișierele generate de echipament.*

Utilizarea eronată a informației comunicate sub prezentul titlu poate duce la alterarea sau pierderea ireversibilă a unor date achiziționate cu ajutorul echipamentului.

Editarea manuală sau ca rezultat a unor prelucrări în programe client a fișierelor de configurare sau de date în format text este sensibilă la sintaxă și introducerea unor valori eronate și poate produce rezultate imprevizibile.

Producătorul nu își asumă nici o responsabilitate și nu poate fi ținut vinovat de pierderile intelectuale, morale sau materiale ale beneficiarului sau ale persoanelor și instituțiilor afectate de aceste pierderi, dacă ele sunt generate de utilizarea eronată a informației comunicate sub prezentul titlu.

Conform setărilor, aplicația poate crea trei tipuri de fișiere, astfel:

- fișier de date, în format binar (extensia .mdl), cu denumirea implicită: *nume_subiect-nume_sesiune-stampa_de_timp.mdl*
- fișier de date, în format text (extensia .txt), cu denumirea implicită: *nume_subiect-nume_sesiune-stampa_de_timp.txt*
- fișier de note calculate, în format text (extensia .txt), cu denumirea implicită: *nume_subiect-nume_sesiune-stampa_de_timp-note.txt*

De exemplu, dacă denumirea sesiunii este “Sesiune 5” iar numele subiectului este “Stan Ion”, atunci numele implicite pentru fișiere sunt:

```
Stan Ion -Sesiune 5- 043271100.mdl  
Stan Ion -Sesiune 5- 043271100.txt  
Stan Ion -Sesiune 5- 043271100-note.txt
```

Fișierele se pot obține numai după o sesiune complet terminată (în care s-au executat toate repetările și ciclurile prestabilite prin setări).

Fișierul binar poate fi utilizat pentru vizualizări ulterioare a curbelor în cadrul aplicației sau poate fi folosit de către alte aplicații pentru prelucrări ulterioare, dacă se dorește citirea unui fișier binar.

Fișierul text se poate vizualiza și edita cu un editor de text. Fișierele text se pot importa în aplicații pentru prelucrări ulterioare (de ex. Excel, MatLab, sau aplicații client dezvoltate în acest scop).

NOTĂ. Formatul text este direct utilizabil de majoritatea aplicațiilor de prelucrare ulterioară a datelor și prezintă avantajul citirii directe de către un utilizator care dorește să inspecteze datele.

Formatul text prezintă pericolul ca, prin editare, datele să fie alterate. Se recomandă, în mod expres, evitarea editării fișierelor de date în format text.

Structura fișierului de date de tip binar.

La începutul fișierului este salvată structura de antet fișier care are următorul format:

```
struct SAntetFisier  
{  
    UINT    nLung;           // lungime structura
```

Manual de Instalare și Operare

```

UINT nCurbe;           // numărul de curbe
char szText[32];       // comentariu
char szSesiune[32];    // nume sesiune
char szSubiect[32];    // nume subiect
int nCard;             // număr card
SValSet set;          // structura de setări
SSpeciale spec;       // structura de setări speciale
UINT nCrc;            // CRC
};

```

Structura de valori setate are următorul format:

```

struct SValSet
{
    // generale
    UINT nCom;          // număr com
    UINT nTact;         // tact în milisec
    // exercițiu
    UINT nRepet;       // număr repetări
    UINT nCicluri;     // număr cicluri
    // scalare
    double fKdepl;     // deplasare maximă [m]
    double fKvit;      // viteza maximă [m/s]
    double fKforta;    // forța maximă [daN]
    // afișare
    UINT nGradX;       // gradații pe x
    UINT nGradY;       // gradații pe y
    BOOL bAfisVal;     // opțiune afișare valori
    BOOL bAfisTimp;    // opțiune afișare timp
    BOOL bAfisViteza;  // opțiune afișare viteza
    BOOL bAfisForta;   // opțiune afișare forța
    BOOL bEtal;        // opțiune regim etalonare
    BOOL bReset;       // opțiune reset contor la fiecare repetare
    BOOL bRadeCrt;     // opțiune șterge curba curentă
    // desenare
    COLORREF rgbAxe;   // culoare axe
    COLORREF rgbGrad;  // culoare gradații
    COLORREF rgbCurbaV; // culoare curba viteza
    COLORREF rgbCurbaF; // culoare curba forța
    COLORREF rgbModelV; // culoare model viteza
    COLORREF rgbModelF; // culoare model forța
    // model
    Double fModelXi;   // x ini model în m
    Double fModelXf;   // x final model în m
    Double fModelYV;   // y model viteza în m/sec
    Double fModelYF;   // y model forța în daN
    BOOL bModelV;      // opțiune model viteza
    BOOL bModelF;      // opțiune model forța
    // salvări
    BOOL bSaveBin;     // opțiune salvare format bin
    BOOL bSaveTxt;     // opțiune salvare format text
    BOOL bSaveNote;    // opțiune salvare fișier note
    BOOL bInfo;        // opțiune afișare info
    BOOL bAutenticare; // opțiune autentificare card
};

```

Structura de setări speciale are următorul format:

```

struct SSpeciale
{
    Double fKimp;       // ct depl m/impuls - constanta sistem
    double fFimp;       // ct etalonare forța/unit daN/unit
    int nCurbaMin;     // nr min puncte curbă
};

```

Manual de Instalare și Operare

```

int nCurbaNoua;           // număr puncte decizie curbă nouă
BOOL bFiltru;             // opțiune filtru valori
int nSaltD;               // salt maxim dist
int nSaltV;               // salt maxim viteză
int nControl;             // controlul utilizat
int nVerControl;         // versiune control
};

```

Urmează datele achiziționate. Numărul de recorduri (*record* este folosit în sens de tip de structură de date; sinonim logic cu "înregistrare") este conținut în membrul `nCurbe` din antet. Fiecare record are următoarea structură:

- stampa de timp: an, luna, zi, ora, minut, sec (câmpuri de tip int);
- un câmp de tip int, rezervat;
- structura de date achiziționate:

```

struct SptCurba
{
    int t;           // timp
    int d;           // deplasare
    int v;           // viteza
    int f;           // forța
};

```

În care:

t - (unsigned short): un timp primit de la echipament și este resetat la start achiziție; la atingerea valorii maxime pornește din nou de la zero; unitatea este dată de tactul de achiziție.

d - (short): deplasarea în unități - senzor de deplasare.

v - (unsigned short): intervalul de timp cronometrat între două deplasări succesive ale senzorului de distanță corespunzătoare rezoluției unghiulare a acestuia; unitatea de timp în care este exprimat acest interval este 1,085 microsecunde.

f - (short): forța în unități - senzor de forță - adc.

Structura fișierului de date de tip text.

La începutul fișierului sunt înscrise informații despre sesiunea salvată, datele de configurare prezentate ca un tabel text (a se vedea exemplul de mai jos), după care urmează datele de achiziție precedate de antetul "Date:".

Tabelul conține următoarele date:

Timp - (unsigned short): un timp primit de la echipament și este resetat la start achiziție; la atingerea valorii maxime pornește din nou de la zero; unitatea este dată de tactul de achiziție.

Depl - (short): deplasarea în unități - senzor de deplasare.

Vit - (unsigned short): intervalul de timp cronometrat între două deplasări succesive ale senzorului de distanță corespunzătoare rezoluției unghiulare a acestuia; unitatea de timp în care este exprimat acest interval este 1,085 microsecunde.

Forța - (short): forța în unități - senzor de forță - adc.

Mai jos este un exemplu de fișier în format text:

Fișier text convertit din format mdl

Sesiune: Nedenumita

Subiect: Anonim

Card nr: 0258F8F1

Text: Fisier date MOVE1D

Setari:

Kd: 0.0023 [m/unit]

Deplasare max: 1.0000 [m]

Viteza max: 4.0000 [m/sec]

Model viteza: di= 0.2000 m df = 0.8000 m v = 2.0000 m/sec

Kf: 0.0488 [daN/unit]

Forta max: 50.0000 [daN]

Model forta: NU

Gadatii pe X: 10

Gadatii pe Y: 5

Cicluri: 4

Repetari: 4

Date:

Ciclul: 1, Repetare: 1

Ora:15 Minut:18 Secunda:02

Timp	Depl	Vit	Forta
270	0	14	0
273	1	33	0
274	2	72	0
275	3	94	0
276	4	95	0

...

Structura fișierului de note în format text

La începutul fișierului sunt salvate unele date de setare, urmate de notele calculate pentru fiecare repetare cu antetul "Note:".

Pe fiecare ciclu se dă și media obținută pe ciclu.

Notele sunt calculate pe baza abaterilor curbelor de la forma modelului ales. În cazul în care exercițiul a fost executat fără model, notele nu au nici un sens.

Mai jos este un exemplu de fișier de note în format text:

Note executie

Sesiune: Nedenumita

Subiect: Anonim

Setari:

Manual de Instalare și Operare

Kimp: 0.0000 [mm/impuls]
Deplasare max: 1000.0000 [mm]
Viteza max: 1000.0000 [mm/sec]
Gadatii pe X: 10
Gadatii pe Y: 5
Cicluri: 10
Repetari: 10

Note:**Ciclul 1**

R1	0.0
R2	0.0
R3	0.0
R4	0.0
R5	0.0
R6	0.0
R7	0.0
R8	0.0
R9	0.0
R10	0.0
Medie:	0.0

INSTALAREA FIZICĂ A ECHIPAMENTULUI

Echipamentele livrate sub denumirea Ansamblul de Măsură pentru Aparate de Forță care cuprinde:

- Modul pentru urmărirea poziției și vitezei segmentului corporal MV (**minim obligatoriu**);
- Aplicația software pentru ansamblu (**se achiziționează obligatoriu cu modulul MV**);
- Modul pentru măsurarea forței dezvoltate pe parcursul mișcării MF (dacă a fost optat);
- Modul pentru identificarea persoanei care efectuează antrenamentul MI (dacă a fost optat).

Configurația achiziționată de dumneavoastră poate să nu conțină toate opțiunile de mai sus. Vă rugăm consultați serviciul de livrări pentru a afla configurația exactă achiziționată. Această informație este utilă și pentru interpretarea informației din prezentul manual.

Indiferent de configurația opțiunilor achiziționate, montarea modulelor funcționale pe aparatul de forță existent în dotarea beneficiarului se execută de către producător.

După montarea modulelor și instalarea conexiunilor, ansamblul este funcțional și poate fi utilizat în limitele opțiunilor achiziționate.

Poziționarea aparatului de forță în locația de lucru.

Din punct de vedere a funcționalității Ansamblul de Măsură pentru Aparate de Forță, locația de instalare a aparatului de forță propriu-zis, aflat în dotarea beneficiarului este indiferentă.

Aparatul de forță aflat în dotarea beneficiarului este instalat într-o locație convenabilă beneficiarului, locație în care producătorul execută operațiile de instalare a modulelor funcționale pe aparatul de forță care trebuie, în prealabil, să fie *montat și complet funcțional*.

Ținând seama de funcționalitățile dobândite de aparatul de forță, în mod suplimentar, odată cu instalarea modulelor funcționale, producătorul acestora face următoarele recomandări:

- În jurul aparatului de forță să existe un spațiu liber de minim 1 metru lățime, pe toate laturile aparatului cu excepția părții din față unde se recomandă minim 2 metri. Aceste spații libere se consideră față de dimensiunile de gabarit ale aparatului de forță aflat în dotarea beneficiarului și pe care se instalează modulele funcționale ale echipamentului Ansamblul de Măsură pentru Aparate de Forță.
- Calculatorul asociat echipamentului se va poziționa la o distanță nu mai mare 30 metri de echipament; cerința este independentă de eventualitatea în care beneficiarul utilizează un monitor cu cablu lung situat în vecinătatea persoanei care lucrează cu echipamentul.

Cerințe pentru calculatorul asociat echipamentului.

Calculatorul asociat echipamentului nu este inclus în furnitura echipamentului și se presupune preexistent la beneficiar, înainte de instalare și punere în funcțiune.

Calculatorul necesar utilizării echipamentului în condițiile descrise în acest Manual trebuie să fie un calculator compatibil IBM-PC staționar (desktop) sau portabil (notebook), cu sistem de operare MS Windows XP Professional.

Cerințele minimale pentru configurația calculatorului sunt:

- Procesor Intel Pentium III compatibil sau superior;
- Memorie RAM: 512 MB (recomandat 1 GB);
- Hard Disk: 20 GB (recomandat > 100 GB, pentru asigurarea spațiului de stocarea a datelor);

Manual de Instalare și Operare

- Unitate Optică CD-ROM;
- Interfață serială USB 2.0 (recomandat)
- Interfață de comunicație wireless IEEE 802.11 (bluetooth) inclusă sau externă (dongle);
- Interfață de rețea Ethernet 10/100 sau wireless (recomandat pentru cuplarea în rețeaua internă sau la Internet pentru lucru colaborativ în comunități virtuale);
- Modem pentru acces la Internet prin linie telefonică (nerecomandat);
- Monitor color LCD activ minim 17 inch pentru lucru în regim staționar sau minim 12 inch pentru lucru în regim itinerant (notebook);
- Periferice standard pentru interacțiune cu utilizatorul: keyboard, mouse;

Cerințe pentru software pre-instalat pe calculator:

- Sistem de operare MS Windows XP Professional Service Pack 2;
- Suita MS Office SBE (recomandat pentru exploatarea ulterioară a datelor).

Condiții de manipulare și transport

Aparatul de forță odată echipat cu modulele funcționale nu se mai deplasează din locația respectivă.

Dacă împrejurările impun mutarea echipamentului aceasta se va face cu asistență din partea producătorului. O astfel de situație nu este acoperită de condițiile de garanție și se efectuează contra cost.

Alimentare cu energie electrică

Echipamentul este alimentat cu un alimentator comercial 12V, min. 0.5A.

Alimentatorul trebuie anfișat într-o priză rețea de c.a. 220V, 50Hz care respectă normele de securitate în vigoare.

Condiții de securitate

Echipamentul este alimentat la joasă tensiune prin alimentatorul menționat la titlul anterior.

Legătura cu calculatorul pe care rulează aplicația este wireless bluetooth (fără contact electric).

Echipamentul nu generează pericole potențiale pentru operator sau subiectul uman evaluat sau antrenat.

Recomandăm securizarea calculatorului la care este asociat echipamentul și a alimentatorului prin conectare la rețeaua de c.a. prin prize shucko, cu împământare sigură, conform normelor de securitate în vigoare.

CONDIȚII GENERALE DE GARANȚIE ȘI SERVICE

Echipamentele comercializate beneficiază în mod automat de garanție de 12 luni de la instalarea la beneficiar dar nu mai mult de 24 luni de la livrare, dacă termenele nu sunt altele menționate explicit, în Certificatul de Garanție.

Produsele consumabile sau accesoriile achiziționate din comerț nu sunt acoperite de garanția producătorului.

Software-ul instalat, dacă este cazul, beneficiază de condiții de garanție dacă acestea sunt explicit menționate în Certificatul de Garanție.

Garanția se acordă la sediul beneficiarului, la sediul producătorului sau al unor agenți de service agreați menționați explicit dacă este cazul.

La solicitarea acordării garanției este obligatorie prezentarea următoarelor documente:

- Certificat de Garanție, în original;
- Factura fiscala sau Avizul de însoțire a mărfii cu care s-a ridicat echipamentul;
- O prezentare scrisă a defecțiunii reclamate.

Pentru acordarea garanției, bunurile pentru care se solicită garanția trebuie să fi fost utilizate în conformitate cu instrucțiunile cuprinse în prezentul manual.

Garanția nu se acordă produselor, părților de produs sau componentelor care, în opinia noastră sau a agentului nostru de service (motivată în scris), prezintă defecțiuni datorită:

- greșelilor de utilizare la beneficiar;
- neglijenței sau neatenției (nerespectarea prevederilor din instrucțiunile de utilizare);
- manipulării necorespunzătoare;
- intervenției unor persoane neautorizate;
- schimbarea stării originale a aparatului datorită păstrării în condiții improprii sau datorită intemperiilor;
- accidente.

În cazul solicitării nejustificate de acordare a garanției (convingerea Dvs. eronată că ar exista o defecțiune), cheltuielile aferente constatării vor fi suportate de beneficiar.

Garanția este valabilă numai pe teritoriul național. Garanția își pierde valabilitatea dacă marfa este revândută. Noul cumpărător nu beneficiază de garanția noastră, noi fiind ținuti doar față de titularul facturii de cumpărare înscrisă în Certificatul de Garanție.

În cazul în care beneficiarul inițial face un transfer de proprietate către un terț, producătorul va fi solicitat să emită, dacă acest lucru este posibil și justificat, un nou certificat de garanție, către noul proprietar.

În acest din urmă caz, condițiile de garanție vor fi afectate de starea echipamentului la vânzare, de eventualele operații de recondiționare, etc.

Societatea OnlineSolutions Media srl nu va putea fi, în nici un caz, ținută răspunzătoare de pierderea software-ului instalat, a informațiilor și datelor, precum și pentru orice prejudiciu care ar rezulta din aceste pierderi, singura noastră obligație fiind aceea de a repara sau înlocui - după caz - echipamentul defect sau părți ale acestuia. Prin urmare, insistăm asupra necesității salvării prealabile a oricăror informații pasibile a fi pierdute, orice reclamații ulterioare considerându-se nefondate.

Condițiile generale de garanție menționate aici sunt informative și sunt reluate și detaliate în Certificatul de Garanție care însoțește echipamentul livrat.

ANEXA 1. Instalarea canalului serial bluetooth

Descrierea care urmează este tipică pentru sistemul de operare Windows XP Professional; pot exista diferențe minore de denumiri în diferite implementări ale driverelor de dispozitive bluetooth.

- se alimentează echipamentul
- se deschide My BlueTooth Places (vezi NOTA 1)
 - > Search Devices in Range (vezi NOTA 2)
 - se afișează câte un icon pentru fiecare echipament activ;
 - echipamentul apare cu numele de MINACT

NOTE:

1. Dacă dispozitivul și serviciul de legătură bluetooth este instalat pe calculator "My BlueTooth Places" se găsește în meniul Start > All Programs; este posibil ca în implementarea curentă să existe și icon pe bara de instrumente sau pe Desktop.

2. Dacă există deja alte echipamente bluetooth cu funcția de legătură serială este indicat să se adauge un nou canal serial, dedicat echipamentului, astfel:

- > View or Modify Configuration
 - tag: Client Applications
 - Add COM port - se alege din lista portul sau se acceptă cel sugerat
 - opțiunea "Secure Connection" trebuie dezactivată înainte de OK.

*click dreapta pe icon **MINACT**: Paire Device

Dialog: se introduce codul: 1234 - OK

*click dreapta pe icon: Discover Available Services

Icon: Generic Serial on **MINACT**, Not connected

dublu click - pentru conectare

casetă-mesaj:

The BlueTooth serial Port COMX is now configured to connect to the device MINACT.

The Application that will use this connection must be configured to use COMX.

The Application may be started at any time.

OK

- se notează numărul COM pe care s-a configurat legătura serială care se poate citi și afișând proprietățile obiectului (cu click dreapta pe icon).

NOTE.

1. Mesajele sau forma casetelor de dialog pot diferi, în funcție de implementarea bluetooth de pe PC dar, în esență, pașii sunt aceiași.

2. Dacă se respectă procedura de mai sus, Configurarea se menține apoi și la următoarele startări ale PC-ului.

3. Pentru a schimba configurarea, cu echipamentul oprit, se fac următorii pași:

- se deschide My BlueTooth Places

- > View or Modify Configuration
 - click dreapta pe icon **MINACT**: Unpaire Device




- Se reia configurarea de la început, după alimentarea echipamentului.

4. În cazul în care la lansare aplicația rămâne în așteptare un timp îndelungat, se intră în: My Bluetooth Places\ View or Modify Configuration și se dă click dreapta: Refresh

5. Configurarea este păstrată în regiștri la cheia:

HKEY_CURRENT_USER\Software\WIDCOMM\BtConfig\AutoConnect

unde apare câte o subcheie pentru fiecare port utilizat (de forma XXX - de ex. 004 pentru COM4)

Odată efectuată configurarea dispozitivului bluetooth, se lansează aplicația, se închide canalul serial (tasta ) , se deschide dialogul de Setări (tasta ) și se alege numărul serialei obținut mai sus. Se acționează OK după care se deschide canalul serial (tasta ) .

ANEXA 2. Evidența versiunilor software

v 3 . 0 . 1 . 1/ 16.02.2009

- salvare setări separat pentru move1 d și forța - aplicațiile pot funcționa independent pe același pc - atenție: se pierd setările speciale - se vor nota înainte de instalare valorile de etalonare

- corectare mod de afișare valori axe
- setare sens tiro direct/invers

18.05.2010 / v.3.0.1.2

- valorile vitezei sunt netezite cu o constanta setabila la setari speciale - implicit ct e 5
- pe perioada executarii exercitiului (intre start si stop) se inhiba screen saver-ul windows.

