

KPB-5 & KPB-10

KIT PERFORMANCE BOARD

ENGLISH USER MANUAL

Pag. 2

ITALIANO MANUALE UTENTE

Pag. 8

ESPAÑOL MANUAL DEL USUARIO

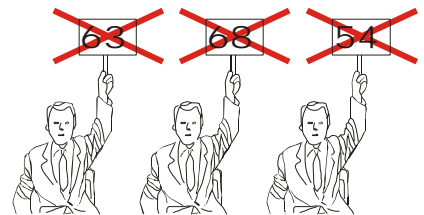
Pag. 14

FRANÇAIS MANUEL D'UTILISATEUR

Pag. 21

DEUTSCH HANDBUCH

Pag. 28



Art.145 PB-5

Art.146 PB-Ex



Art.140-30



Art.140-02



Art.140-10
Art.140-12

1	<u>GENERAL</u>	2
1.1	SAFETY.....	2
1.1.1	CONNECTION TO THE ELECTRICAL GRID	2
1.1.2	FUSES.....	2
1.2	INSTALLATION	3
1.3	TRANSPORT.....	3
1.4	TURNING ON.....	3
1.4.1	STARTING WRITINGS.....	3
2	<u>REMOTE CONTROLS</u>	3
2.1	REMOTE CONTROL CODE (USER NUMBER)..	3
2.2	REMOTE-CONTROL TO PROGRAMMING [U0]....	3
2.3	REMOTE-CONTROL TO VOTE [U1, U2,.., U9, UA]..	4
2.3.1	SETTING OF THE VOTE	4
2.4	BATTERY REPLACEMENT	4
3	<u>PROGRAMMING</u>	4
3.1	REMOTE CONTROLS ACQUISITION.	4
3.2	NUMBER OF JUDGES	4
3.3	CALCULATING OF THE RESULT	5
3.4	ROUNDING OF THE RESULT.....	5
3.5	DECIMAL DOT	5
3.6	VISUALIZATION TIMING OF THE VOTES	6
3.7	VISUALIZATION OF THE VOTES FROM 6 TO 10	6
4	<u>VOTING</u>	6
4.1	HABILITATION TO THE VOTE.....	6
4.2	SENDING OF THE VOTES	6
4.3	RESULT.....	6
4.4	RESETTING OF THE VOTE	6
4.5	INTERFERENCES ON THE VOTE	6
4.6	MULTI - SCOREBOARDS	6
5	<u>SLAVE MODE OPERATIONS</u>	6
5.1	MASTER-SLAVE CONNECTION.....	6
5.2	VISUALIZATION OF THE VOTES IN THE SLAVE..	7
6	<u>WARRANTY</u>	7
7	<u>TECHNICAL CHARACTERISTICS</u>	7
7.1	ELECTRICAL CHARACTERISTICS (230V).....	7
7.2	ELECTRICAL CHARACTERISTICS (115V).....	7
7.3	ENVIRONMENT	7
7.4	SIZE	7
7.5	POWER CABLE.....	7
7.6	SERIAL PHONE CABLE	7
7.7	IR- REMOTE SCORER BATTERY	7
8	<u>ARTICLES CODE</u>	7

1 GENERAL

The **KIT PERFORMANCE BOARD (KPB)** is designed for competitions where the final performance score is given by the vote of several judges, as for gymnastics, skating, martial arts, synchronized swimming, diving, etc..

KPB-5 is a kit composed of a remote controlled scoreboard and 7 infrared remote controls for setting up the scores and the visualization modes: it can show up to five scores with two digits, as well as three digit results.

KPB-10: In addition to the operations performed by KPB-5, KPB-10 allows the visualization of up to 10 scores by a serial connection to a second scoreboard (see 5).

1.1 SAFETY

KPB is a **Class 1** device supplied with a **flexible and unremovable power cable**, provided with an insulated conductor (PE). It is designed to work for IT power systems without a direct earth connection; the metal case is connected to the ground by the power cable.

1.1.1 Connection to the electrical grid

Before connecting the cable to the power supply, check that:

- the plant is provided with the necessary protection systems required by the relative national laws;
- the power point is close to the equipment to facilitate its access and disconnection.

1.1.2 Fuses

There is a fuse near the power cable input. For replacing fuses:

- **disconnect the power cable**;
- unscrew the fuse holder with a wide bladed screwdriver;
- replace the fuse with another one of similar characteristics (indications are on the metal plate situated near the fuse holder);
- replace the fuse holder.

A second fuse is situated on the internal CPU card. For replacing fuses:

- **disconnect the power cable**;
- unscrew the 4 screws of the top panel with an Allen wrench;
- remove the Plexiglas panel;
- replace the fuse with a similar one (indications are on the label near the fuse);
- reinsert the Plexiglas and fix the top panel with the 4 screws.

1.2 INSTALLATION

KPB can be set up vertically, on the floor or above a table, by rotating the supporting stirrup at the bottom of the case to 90°, or alternatively, it can be hung on the wall with the attachment holes at the back of the case. Make sure that the chosen position is stable and guarantees a clear vision to the users.

1.3 TRANSPORT

KPB can be easily transported owing to the handle on the left side of the case, whilst the remote controls are fitted inside a suitcase. If the equipment needs to be sent by mail, it is advisable to recycle the original package material.

1.4 TURNING ON

After connecting KPB to the power supply, switch it on with the 'ON-OFF' button situated at the top of the front panel; at this point the start-up indications light up on the display for about 2.5 seconds and subsequently the previous scores appear.

Further pressure applied to the 'ON-OFF' button turns KPB off, only leaving a decimal point activated to show that the scoreboard is in stand-by mode and currently inactive.

1.4.1 Starting indications

When the equipment is switched on, several symbols indicate for 2.5 seconds, the principal settings of the panel.

- **P.01** Software version of the product.
- **U.3** Number of judges (users) authorized to vote: from "U.1" to "U.A".
- **C.3** Calculation method for the result: from "C.1" to "C.5".
- **A.3** Rounding method for the result: from "A.1" to "A.3".
- **.** Use of the decimal point in the visualization of the scores: if the decimal point is disabled the display is turned off.
- **--** Visualization of the vote: if the scoreboard displays "--", the score will be shown after the scoreboard receives the last vote; if it shows "88" the score appears immediately after receiving the vote.

2 REMOTE CONTROLS

KPB is supplied with the following infrared remote controls contained in a suitcase:

- one for programming and authorizing the vote, used by the scoreboard operator and marked with the number 0;

- up to ten remote controls for voting, each one associated with a specific judge and marked with the numbers 1, 2, 3,..., 9, A;
- one that acts as a spare unit.

Each remote control has its own display and can be programmed by the scoreboard operator or by a judge. The keyboard of each remote control has a series of numerical and other functional keys for programming and voting. Pressing on any of the keys activates the remote control from stand-by mode. Some keys send a signal to the scoreboard; if the keys are not pressed for more than 12 seconds, the remote control returns to stand-by and the display turns off.

2.1 REMOTE CONTROL CODE (USER NUMBER)

The user number of the remote control appears on each of the displays by pressing the 'USER NUMBER' key: the indication "ux" appears for 3 seconds, where "x" is the number of the remote control. If the 'USER NUMBER' key is pressed for more than 3 seconds it starts flashing, at this point it is possible to change the USER NUMBER by pressing any numerical key from '0' to '9'; number 10 is indicated by "uA" and is set up with the '+' key.

2.2 REMOTE-CONTROL TO PROGRAMMING [U0]

The **0 remote control** permits to begin voting as well as setting up the parameters of the scoreboard, by using the following keys.

- **START-RX** The voting can begin, enabling the scoreboard to receive the votes from the other remote controls.
- **ON-OFF** Turns the display of the scoreboard on or off.
- **RESET** Clears the scoreboard.
- **#Judges** After pressing a numerical key, it sends the number of the judges' votes to the scoreboard (see 3.2).
- **Calc.Mode** After pressing a numerical key, the calculation method of the result for the scoreboard is set up (see 3.3).
- **USER NUMBER** Shows and sets up the number of the remote control on the display of the remote control.
- **Remote Control Acquisition** Sends the identifying number of the remote control (see 3.1)

- **Features** Followed by the pressure of a numerical key, it sets up on the scoreboard the following options:
 - the rounding method of the result (see 3.4);
 - choice of decimal points (see 3.5);
 - immediate or later visualization of the votes (see 3.6);
 - the visualization of the votes 1-5 or 6-10 on the Slave scoreboard (see 3.7).

2.3 REMOTE-CONTROL TO VOTE [U1, U2,..., U9, UA]

The remote controls commanded by the judges allow set-up and visualisation of the vote on the display of the remote control itself and their sending to the scoreboard, with the following keys:

- **SEND SCORE** The score is sent to the display.
- **+** The vote on the display is increased.
- **-** The vote on the display is decreased.
- **F1** Pressing for 3 seconds, the decimal point of the vote shown on the display of the remote control flashes alternately (independently of the scoreboard panel).
- **0, 1, ..., 9** Numerical keys for voting.
- **CANCEL** Resets the vote on the display.
- **USER NUMBER** Shows and sets up the number of the remote control on the display of the remote control.
- **Remote Control Acquisition** Sends the identifying number of the remote control (see 3.1)
- **F2** It is not used.

2.3.1 Setting of the vote

The vote can be set up with the numerical keys ('0', '1', ..., '9') or with the plus key '+' or minus key '-'. The last inserted digit always appears to the right of the display. For the maximum score, 10.0 or 100, pressing the second 0 does not produce the loss of the most significant digit but the appearance of the number "10" when the decimal point is active, or "00" when it is not active. With the 'CANCEL' key it is possible to clear the score.

2.4 BATTERY REPLACEMENT

Each remote control is supplied with its own battery, with a life span of over 2 years. Once flat, the battery can be replaced as follows:

- unscrew the two screws on the back of the remote control and remove the cover;
- disconnect and extract the old battery and connect and insert the new one in the same position;
- pay attention to the internal wires, reposition the cover and replace the screws.

A 9V alkaline battery, type PP3, must be used.

3 PROGRAMMING

The scoreboard is programmed with the remote control marked with code 0 [u0] and it will be necessary to define:

- the number of the voting judges,
- the calculation method for the result,
- the rounding method used for the result,
- the use or not, of the decimal point in voting,
- the timing of the visualization,
- the visualization of the votes of judges 1-5 or 6-10 if using the Slave scoreboard.

3.1 REMOTE CONTROLS ACQUISITION.

The remote control programmer and the other voting remote controls supplied with KPB, are pre-set by the manufacturer, with identifying codes (from 0 to 10) marked on the labels of each of the remote controls, and are already acquired by the KPB. When the spare remote control is used, it is necessary to program it with the relevant identifying number (see 2.1) and then connect the communication to the KPB as in the following procedure:

- turn on the KPB with the 'ON-OFF' key;
- press continually on the 'ACQUISITION' key ('ACQ') found at the top of the front panel;
- press the 'Remote Control Acquisition' key of the remote control: the correct acquisition of the remote control occurs when the letter "u" appears, followed by the number of the remote control on the display of the totalizer (e.g. "u2");
- release the 'ACQ' button.

At the end of the operation, it is a good idea to attach a label of the identifying number onto the remote control, using the numbered labels supplied with the KPB. This procedure can also be performed for new remote controls when necessary. KPB only recognizes the last acquired remote control with the code "u x".

3.2 NUMBER OF JUDGES

With the '# Judges' key of the **0 remote control** it is possible to define the number of voting judges from 1 to 10 (the visualization of the scores from 6 to 10 requires a second scoreboard connected in serial to the first):

- turn on the KPB with the '**ON-OFF**' button;
- press continually on the '**ACQ**' button;
- press the '**# Judges**' key of the 0 remote control and then the numerical key corresponding to the desired number of judges (zero corresponds to 10 judges): the acquisition of the command is marked by the visualization of the start-up indications (see 1.4.1) for 2.5 seconds. The display associated with the vote of the first judge will show the letter "U." followed by the number of the authorized judge;
- release the '**ACQ**' button.

The scoreboard will only activate the displays of the authorized judges.

3.3 CALCULATING OF THE RESULT

With the '**Calc.mode**' key of the **0 remote control** it is possible to set up the following calculation modes for the final result, starting with the scores of the voting judges:

- [C1] total sum: sum of all the votes;
- [C2] partial sum: sum of votes excluding the highest and lowest votes (with two judges the result is always null);
- [C3]: total average: average of all the votes;
- [C4]: partial average: average of the votes, excluding the highest and lowest votes (with two judges the result is always null);
- [C5] average for artistic gymnastics: this always requires 5 judges. The average vote $[v_m]$, is calculated between the votes of the first 4 judges, discarding the highest and lowest votes; on the basis of the average vote, the maximum difference between the two votes used for the average is checked, and the maximum difference between the votes of all 5 judges. If these differences are both within the foreseen limits (see Table 1), the final result shown stays the same as the average vote $[v_{final} = v_m]$, otherwise it is further mediated considering the vote of the 5th judge: $v_{final} = (v_m + v_5)/2$.

To set up the desired calculation mode use the following procedure:

- turn on the KPB with the '**ON-OFF**' button;
- press continually on the '**ACQ**' button;
- press the '**Calc.mode**' key of the 0 remote control and then the numerical key corresponding to the desired mode: the acquisition of the desired mode is marked by the visualization of the start-up indications for 2.5 seconds. The display associated with the vote of the second judge will show the letter "C.", followed by the number identifying the calculation mode;
- release the '**ACQ**' button.

$[v_m]$ Middle vote of the first 4 judges discarding the highest and the lowest	Maximum difference between the two intermediate vote	Maximum difference between all the 5 votes
$9.50 \leq v_m \leq 10.0$	0.1	0.6
$9.00 \leq v_m < 9.50$	0.2	0.6
$8.50 \leq v_m < 9.00$	0.3	0.6
$v_m < 8.00$	0.5	1.0

Table 1. Tolerance of the average for artistic gymnastics

3.4 ROUNDING OF THE RESULT

With the 'Features' key of the 0 remote control the rounding of the final result can be set up beginning with the scores of the voting judges (this function is particularly valid for calculating the average):

- [A1] one decimal digit;
- [A2] two decimal digits;
- [A3] three decimal digits.

In all cases of rounding off, if the first un-shown decimal digit is lower than 5, the last shown decimal digit remains the same, otherwise it is increased by one [e.g. with rounding to two decimal digits (A2), the number **5.724** is presented as 5.72, while **5.725** is shown as 5.73].

The rounding off requested is programmed by the following procedure:

- turn on KPB with the '**ON-OFF**' button;
- press continually on the '**ACQ**' button;
- press the '**Features**' key of the 0 remote control and then the numerical key corresponding to the rounding off desired: the acquisition of the desired mode is shown by the visualization of the start-up indications for 2.5 seconds; the display associated with the vote of the 3rd judge will show the letter "A." followed by the number identifying the type of rounding off;
- release the '**ACQ**' button.

3.5 DECIMAL DOT

With the '**Features**' key of the 0 remote control it is possible to authorize the visualization of the decimal points in the votes of the judges visualized on the scoreboard:

- turn on KPB by the '**ON-OFF**' button;
- keep pressed the '**ACQ**' button;
- Press the '**Features**' key of the 0 remote control and then the numerical key '**4**': the acquisition of the command is highlighted with the appearance of the start-up indications for 2.5 seconds; if the decimal point is authorized, the display associated with the 4th judge will show the decimal point, otherwise it will remain in stand-by;

- release the '**ACQ**' button.

3.6 VISUALIZATION TIMING OF THE VOTES

This function is useful for obtaining an immediate visualization of the vote of a remote control, without having to wait for all of the judges' votes. With the '**Features**' key of the 0 remote control the immediate visualization of the vote can be authorized as soon as it is received, or else, after receiving the last vote:

- turn on KPB by the '**ON-OFF**' button;
- keep pressed the '**ACQ**' button;
- press the '**Features**' key of the 0 remote control and then the numerical key '**5**': the acquisition of the command is highlighted by the appearance of the start-up indications for 2.5 seconds; if the immediate visualization of the vote is chosen, the display associated with the 5th judge will show the numbers "**88**", otherwise the following "--" symbol appears;
- release the '**ACQ**' button.

3.7 VISUALIZATION OF THE VOTES FROM 6 TO 10

- By the '**Features**' key of the remote control 0 is possible to manage the visualization of the votes 1-5 or 6-10 for the possible Slave scoreboard linked up to the serial exit:
- turn on KPB by the '**ON-OFF**' button;
- keep pressed the '**ACQ**' button;
- Press the '**Features**' key of the remote control 0 and then the numerical '**6**' key: the acquisition of the signal is highlighted by the appearance of the starting writings for 2.5 seconds;
- release the '**ACQ**' button.

4 VOTING

- After setting up the remote controls and the scoreboards it is possible to start the voting, comprised of various phases:
- authorizing the vote,
- sending of the judges' votes,
- visualization of the result,
- resetting the display.

4.1 HABILITATION TO THE VOTE

The scoreboard operator, pressing the '**START-RX**' key of the remote control 0, can set KPB to receive the votes from the authorized remote controls; the result is not displayed on the panel, and a horizontal line "-" will be seen on the relative displays of the authorized judges.

4.2 SENDING OF THE VOTES

After voting has been authorized, the judges will be able to send their score with the '**SEND SCORE**' key of the remote control: the reception

of the vote is indicated by the appearance of the letter "**A**" on the relative display.

4.3 RESULT

After receiving the last vote KPB visualizes the votes of all the judges and performs the calculation and visualization of the result, in accordance with the selected mode. When the result has more than three digits, the integer is shown for 2 seconds followed by the decimal point and a horizontal line, then the decimal point followed by the decimal digits are shown for 2 more seconds, and finally the display disappears for 1 second before taking down the complete sequence [for instance 3.596 is presented as "3.-" followed by ".596"].

4.4 RESETTING THE VOTE

Pressing the '**RESET**' key of the 0 remote control, all of the scores and relative results are cancelled; this is useful at the beginning of a new competition.

4.5 INTERFERENCES IN VOTING

Since the transmission of the remote control requires 30-40 ms, if two or more judges send the vote during this interval, the KPB does not receive the scores and the "**A**" letter does not appear on the scoreboard display; in this case the judges need to send their vote once more.

4.6 MULTIPLE SCOREBOARDS

Since the KPB only receives data from the acquired remote controls which are identified by a single code, it is possible to use several scoreboards in the same area without the risk of incorrect votes or interferences between scoreboards: **the sending of a vote by one judge from two different remote controls is not possible.**

5 SLAVE MODE OPERATIONS

- Every KPB can work in **Slave** mode, which allows:
 - to show the votes of judges 6-10, or
 - to show the result and the votes of judges 1-5.
- The second case is useful to allow the visualization of the votes in different positions and perspectives regarding the central scoreboard: this allows the use of several scoreboards in final competitions, previously dedicated to single exhibitions. The **Slave** mode is automatically identified by the scoreboards when it receives valid data through the serial port, placed on the left side of the case.

5.1 MASTER-SLAVE CONNECTION

Each KPB normally works as the **Master**, and it sends data from the serial port in this mode (SERIAL OUTPUT); connecting this serial to a

serial input of another KPB with the relevant cable, the **Master-Slave** can be connected: the second scoreboard will start working in **Slave modality**. It is possible to place the panels in cascade arrangement, where the serial output of the upstream panel is connected to the serial input of the downstream panel.

5.2 VISUALIZATION OF THE VOTES IN THE SLAVE

The Slave panel will show the votes of judges 1-5 or 6-10 on the basis of the programming of the KPB Master as described in paragraph 3.7. The KPB-Ex, on the other hand, will always show the scores of judges 6-10.

6 WARRANTY

The warranty is valid for 2 years from the date indicated on the purchase document, and includes free repairs for materials or factory defects. It does not cover shipping costs.

7 TECHNICAL CHARACTERISTICS

The electrical, mechanical, and environmental characteristics of the product are listed as follows.

7.1 ELECTRICAL CHARACTERISTICS (230V)

Input voltage:	230 Vac 50-60Hz
Power consumption:	≤ 36 W
Fuse on the external box:	T 500mA L 250V
Internal fuse:	T 2,5A L 250V

7.2 ELECTRICAL CHARACTERISTICS (115V)

Input voltage:	115 Vac 50-60Hz
Power consumption:	≤ 36 W
Fuse on the external box:	T 1A L 250V
Internal fuse:	T 2,5A L 250V

8 ARTICLES CODE

Art. 140	KPB-5: Kit Performance Board for 5 judges Composed of: 1pc Art.145 + 7pcs Art.140-02 + 1pc Art.140-10 + 1pc Art.140-20
Art. 143	KPB-10: kit Performance Board for 10 judges Composed of: 1pc Art.145 + 1pc Art.146 + 12pcs Art.140-02 + 1pc Art.140-12 + 2pcs Art.140-20
Art. 145	PB-5: Scoreboard that visualize 1-5 votes
Art. 146	PB-Ex: Scoreboard that visualize 6-10 votes
Art. 140-02	IR-REMOTE SCORER: Infrared remote control
Art. 140-10	Suitcase for 7 remote controls
Art. 140-12	Suitcase for 12 remote controls
Art. 140-20	Phone cable 6/4 – 1.5 m (60") long
Art. 859	Phone cable 6/4 – 15 m (50ft) long

7.3 ENVIRONMENT

Operative temperature:	0.. 45 °C
Storage temperature:	-15.. +85 °C
Relative humidity:	0.. 95%

7.4 SIZE

Dimensions (scoreboard):	≤ 101 x 38 x 7 cm
Weight (scoreboard):	≤ 10 kg
Grade of protection:	IP32
Digit height:	12,7 cm (5")
Digit width:	6.4 cm (2.5")
Visibility:	≥ 30 m
Dimensions (remote scorer):	≤ 14.5 x 4.9 x 2.2 cm
Weight (remote scorer) :	≤ 0.21 kg
Suitcase (remote scorers):	≤ 33 x 26 x 8 cm

7.5 POWER CABLE

Length:	1.5 m
Nr. of internal wires:	3
Internal wire section:	0.75 mm ²

7.6 SERIAL PHONE CABLE

Max length:	< 100 m
Nr. of internal wires:	4

7.7 IR- REMOTE SCORER BATTERY

Type:	9V – Alkaline
Dimensions (PP3):	17 x 45 x 26 mm
Typical span life:	> 2 years

1	<u>GENERALITÀ</u>	8
1.1	SICUREZZA	8
1.1.1	CONNESSIONE ALLA RETE DI ALIMENTAZIONE..	8
1.1.2	FUSIBILI	8
1.2	INSTALLAZIONE	9
1.3	TRASPORTO.....	9
1.4	ACCENSIONE	9
1.4.1	SCRITTE DI ACCENSIONE.....	9
2	<u>TELECOMANDI</u>	9
2.1	CODICE TELECOMANDO (USER NUMBER) ...	9
2.2	TELECOMANDO DI PROGRAMMAZIONE [U0]....	9
2.3	TELECOMANDI DI VOTO [U1, U2, .., U9, UA] ...	10
2.3.1	IMPOSTAZIONE DEL VOTO.....	10
2.4	SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA.....	10
3	<u>PROGRAMMAZIONE</u>	10
3.1	ACQUISIZIONE TELECOMANDI.....	10
3.2	NUMERO DEI GIUDICI.....	11
3.3	CALCOLO DEL RISULTATO.....	11
3.4	ARROTONDAMENTO DEL RISULTATO	11
3.5	PUNTO DECIMALE	11
3.6	MOMENTO DI VISUALIZZAZIONE DEL VOTO ...	12
3.7	VISUALIZZAZIONE DEI VOTI 6-10	12
4	<u>VOTAZIONE</u>	12
4.1	ABILITAZIONE ALLA VOTAZIONE	12
4.2	INVIO DEI VOTI.....	12
4.3	RISULTATO.....	12
4.4	AZZERAMENTO DELLA VOTAZIONE	12
4.5	INTERFERENZE SULLA VOTAZIONE	12
4.6	TABELLONI MULTIPLI.....	12
5	<u>FUNZIONAMENTO SLAVE</u>	12
5.1	COLLEGAMENTO MASTER-SLAVE	13
5.2	VISUALIZZAZIONE DEI VOTI NELLO SLAVE	13
6	<u>GARANZIA</u>	13
7	<u>CARATTERISTICHE TECNICHE</u>	13
7.1	CARATT. ELETTRICHE MODELLO 230V	13
7.2	CARATT. ELETTRICHE MODELLO 115V	13
7.3	CARATTERISTICHE AMBIENTALI.....	13
7.4	CARATTERISTICHE MECCANICHE	13
7.5	CAVO DI ALIMENTAZIONE	13
7.6	CAVO SERIALE TELEFONICO	13
7.7	BATTERIA PER I TELECOMANDI	13
8	<u>CODICI ARTICOLI</u>	13

1 GENERALITÀ

Il prodotto **KIT PERFORMANCE BOARD** (in seguito **KPB**) è particolarmente indirizzato agli sport dove il punteggio finale di una prestazione è dato dalla votazione di più giudici, quali: la ginnastica, il pattinaggio, le arti marziali, il nuoto sincronizzato, i tuffi, ecc..

KPB-5: è costituito da un tabellone segnapunti comandato a distanza e da telecomandi ad infrarossi per l'impostazione dei punteggi e delle modalità di visualizzazione: può visualizzare fino a cinque punteggi a due cifre, oltre che il risultato a tre cifre.

KPB-10: oltre alle prestazioni date da KPB-5, permette di visualizzare fino a 10 punteggi mediante il collegamento seriale ad un secondo tabellone dello stesso tipo (vedere 5).

1.1 SICUREZZA

KPB è un dispositivo in **Classe I** equipaggiato con un **cavo di alimentazione flessibile e non separabile**, provvisto di conduttore di protezione (PE). E' progettato per funzionare con sistemi di alimentazione IT senza alcuna connessione diretta a terra; il contenitore metallico risulta collegato a terra mediante il cavo di alimentazione.

1.1.1 Connessione alla rete di alimentazione

Prima di collegare il cavo di alimentazione alla rete assicurarsi che:

- l'impianto sia dotato dei sistemi di protezione prescritti dalla normativa impiantistica nazionale;
- la presa di corrente sia nelle vicinanze dell'apparecchiatura e facilmente accessibile per permettere una facile sconnessione.

1.1.2 Fusibili

E' presente un fusibile vicino all'entrata del cavo di alimentazione, la cui sostituzione richiede le seguenti operazioni:

- **scollegare il cavo di alimentazione dalla rete;**
- svitare il porta fusibile con un giravite a lama larga;
- sostituire il fusibile con uno di analoghe caratteristiche (indicate nell'etichetta di targa apposta nelle vicinanze del porta fusibile);
- avvitare il porta fusibile.

Un secondo fusibile è presente sulla scheda CPU interna; la sostituzione di questo comporta le seguenti operazioni:

- **scollegare il cavo di alimentazione dalla rete;**
- svitare con una chiave a brugola le 4 viti di fissaggio del pannello superiore;
- sfilare dall'alto il pannello di plexiglas;

- sostituire il fusibile con uno di analoghe caratteristiche (indicate nell'etichetta posta vicino al fusibile);
- reinserire il plexiglas e fissare il pannello superiore mediante le 4 viti.

1.2 INSTALLAZIONE

Può essere sistemato verticalmente, sul pavimento o sopra un tavolo, ruotando di 90° la staffa di supporto posta alla base del contenitore, oppure appeso ad una parete mediante gli appositi fori di aggancio e fissaggio previsti sul retro del contenitore. Assicurarsi che la posizione scelta sia stabile e garantisca la visione completa agli utenti.

1.3 TRASPORTO

KPB è trasportabile mediante una maniglia posta su di un lato del contenitore, mentre i telecomandi sono alloggiati all'interno di una valigetta. Nel caso fosse necessario spedire il prodotto è consigliabile riciclare gli imballi utilizzati dal costruttore.

1.4 ACCENSIONE

Dopo aver collegato KPB alla rete elettrica, accenderlo con il tasto 'ON-OFF', posto in alto del pannello frontale; a questo punto vengono visualizzate sui display le scritte di accensione per circa 2,5 secondi e successivamente i punteggi precedenti.

Una ulteriore pressione del tasto 'ON-OFF' spegne KPB, lasciando attivo un solo punto decimale ad indicare che il tabellone è alimentato ma inattivo.

1.4.1 Scritte di accensione

All'accensione sui display vengono visualizzate per 2,5 secondi alcune scritte indicanti le principali impostazioni del pannello.

- **P.01** Versione software del prodotto.
- **U.3** Numero di giudici (Utenti) abilitati alla votazione: da "U.1" ad "U.A".
- **C.3** Modalità di calcolo del risultato: da "C.1" a "C.5".
- **A.3** Modalità di arrotondamento del risultato: da "A.1" ad "A.3".
- **.** Impiego del punto decimale nella visualizzazione dei punteggi: se il punto decimale non è abilitato il display è completamente spento.
- **--** Visualizzazione del voto: se "--" visualizza dopo la ricezione dell'ultimo voto; se "88" visualizza subito alla ricezione del voto.

2 TELECOMANDI

KPB viene fornito dei seguenti telecomandi ad infrarossi alloggiati in una valigetta:

- uno per la programmazione ed abilitazione alla votazione, usato dall'operatore del tabellone e identificato dal numero 0;
- fino a dieci per la votazione, ognuno associato ad un giudice e definiti dai numeri 1, 2, 3, ..., 9, A;
- uno di scorta.

Ogni telecomando è dotato di display e si può programmare per essere utilizzato dall'operatore del tabellone oppure da un giudice. La tastiera di ogni telecomando possiede alcuni tasti numerici ed altri funzionali per la programmazione o per la votazione. La pressione di un qualsiasi tasto risveglia il telecomando dallo stato di riposo e, inoltre, alcuni di questi inviano un comando al tabellone; la mancanza di azioni sui tasti per più di 12 secondi comporta il ritorno del telecomando nello stato di riposo con lo spegnimento del display.

2.1 CODICE TELECOMANDO (USER NUMBER)

Il numero identificativo del telecomando è visualizzabile sul display dello stesso mediante il tasto 'USER NUMBER', il quale fa comparire per 3 secondi una scritta del tipo "ux", dove 'x' è il numero considerato. Mantenendo premuto il tasto 'USER NUMBER' per tre secondi si ha il lampeggio della scritta; a questo punto è possibile la modifica dell'identificativo mediante un tasto numerico '0'-'9'; il numero 10 è indicato dalla scritta "uA" e viene definito premendo il tasto '+'.

2.2 TELECOMANDO DI PROGRAMMAZIONE [U0]

Il telecomando 0 permette di iniziare una votazione oltre che impostare i parametri del tabellone, mediante i tasti seguenti.

- **START-RX** Inizia la votazione abilitando il tabellone a ricevere i voti dagli altri telecomandi.
- **ON-OFF** Accende o spegne i display del tabellone.
- **RESET** Azzerà i punteggi sul tabellone.
- **#Judges** Seguito dalla pressione di un tasto numerico, invia al tabellone il numero dei giudici votanti (vedere 3.2).
- **Calc.Mode** Seguito dalla pressione di un tasto numerico, imposta sul tabellone la modalità di calcolo del risultato (vedere 3.3).
- **USER NUMBER** Visualizza e imposta sul display del telecomando il numero del telecomando stesso.
- **Remote Control Acquisition** Invia il numero identificativo del telecomando (vedere 3.1).

- **Features** Seguito dalla pressione di un tasto numerico imposta sul tabellone:
 - il tipo di arrotondamento del risultato (vedere 3.4),
 - l'uso o meno del punto decimale (vedere 3.5),
 - l'immediata visualizzazione o meno dei voti (vedere 3.6),
 - la visualizzazione dei voti 1-5 o 6-10 nel tabellone slave (vedere 3.7).

2.3 TELECOMANDI DI VOTO [U1, U2, ..., U9, UA]

I telecomandi dei giudici permettono di impostare e visualizzare il voto sul display del telecomando stesso e quindi di inviarlo, mediante i tasti seguenti.

- **SEND SCORE** Invia il punteggio precedentemente impostato sul display.
- **+** Incrementa il voto sul display.
- **-** Decrementa il voto sul display.
- **F1** Premendolo per 3 secondi, compare o scompare alternativamente il punto decimale del voto visualizzato sul display del telecomando (in modo indipendente da quello sul tabellone).
- **0, 1, ..., 9** Tasti numerici d'impostazione del voto.
- **CANCEL** Azzera il voto sul display.
- **USER NUMBER** Visualizza e imposta sul display del telecomando il numero dello stesso.
- **Remote Control Acquisition** Invia il numero identificativo del telecomando (vedere 3.1).
- **F2** Non utilizzato.

2.3.1 Impostazione del voto

Il voto può essere impostato mediante l'uso dei tasti numerici ('0', '1', ..., '9') oppure con i tasti di incremento '+' e decremento '-': l'ultima cifra inserita compare sempre alla destra del display.

Nel caso di punteggio massimo, cioè 10.0 o 100, la pressione del secondo 0 non comporta la perdita della cifra più significativa ma la comparsa del numero "10" in caso di punto decimale attivo, oppure "00" in caso di punto decimale non attivo. Mediante il tasto '**CANCEL**' è possibile azzera il punteggio impostato.

2.4 SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA

Ogni telecomando è dotato della propria batteria già inserita con durata tipica superiore ai 2 anni; all'esaurimento di questa si deve:

- con un giravite a croce, svitare le due viti poste sul retro del telecomando e togliere il coperchio del contenitore;
- estrarre e scollegare la batteria esaurita e collegare e inserire quella nuova nella stessa posizione;
- facendo attenzione a non rovinare i fili interni, riposizionare il coperchio e avvitare le due viti di chiusura.

Deve essere utilizzata una batteria alcalina da 9V di formato PP3.

3 PROGRAMMAZIONE

La procedura di programmazione del tabellone viene attuata mediante il telecomando identificato con il codice 0 [u0] e risulta necessaria per definire:

- il numero dei giudici votanti,
- la modalità di calcolo del risultato,
- il tipo di arrotondamento del risultato,
- la presenza o meno del punto decimale nei voti dei giudici,
- il momento di visualizzazione del voto,
- la visualizzazione dei voti dei giudici 1-5 o 6-10 dell'eventuale tabellone Slave.

3.1 ACQUISIZIONE TELECOMANDI

Il telecomando di programmazione e quelli di votazione, forniti con KPB, sono configurati in fabbrica con il codice identificativo (da 0 a 10) riportato sull'etichetta posta sul telecomando stesso e sono, inoltre, già acquisiti dallo stesso KPB. Quando deve essere usato il telecomando di scorta, è necessario programmarlo con il numero identificativo desiderato (vedere 2.1) e quindi farlo riconoscere a KPB; a tale scopo è necessario seguire la seguente procedura:

- accendere KPB con il pulsante '**ON-OFF**';
- tenere premuto il pulsante '**ACQUISITION**' (in seguito '**ACQ**') posto in alto sul frontale del pannello;
- premere il tasto '**Remote Control Acquisition**' del telecomando: la corretta acquisizione del telecomando viene evidenziata dall'apparire della scritta "**u**" seguita dal numero del telecomando sul display del totalizzatore (ad es. "**u 2**");
- rilasciare il pulsante '**ACQ**'.

Al termine dell'operazione, conviene apporre su tale telecomando il numero identificativo scelto, disponibile sulle etichette numerate fornite di scorta con KPB. Tale procedura può essere effettuata anche su altri nuovi telecomandi quando se ne presenti la necessità.

KPB riconoscerà solo l'ultimo telecomando acquisito per un determinato codice '**u x**'.

3.2 NUMERO DEI GIUDICI

Mediante il tasto '#Judges' del telecomando 0 è possibile definire il numero di giudici votanti da 1 a 10 (la visualizzazione dei punteggi da 6 a 10 richiede un secondo tabellone collegato in seriale al primo):

- accendere KPB con il pulsante 'ON-OFF';
- tenere premuto il pulsante 'ACQ';
- premere il tasto '#Judges' del telecomando 0 e quindi il tasto numerico corrispondente al numero di giudici voluto (lo zero corrisponde a 10 giudici): l'acquisizione del comando viene evidenziata dall'apparire delle scritte di accensione (vedere 1.4.1) per 2,5 secondi; il display associato al voto del primo giudice visualizzerà la scritta "U." seguita dal numero di giudici abilitati;
- rilasciare il pulsante 'ACQ'.

Il tabellone attiverà solo i display dei giudici abilitati.

3.3 CALCOLO DEL RISULTATO

Mediante il tasto 'Calc.mode' del telecomando 0 si possono impostare le seguenti modalità di calcolo del risultato finale, a partire dai punteggi dei giudici votanti:

- [C1] somma totale: somma di tutti i voti;
- [C2] somma parziale: somma dei voti esclusi quello più alto e quello più basso (con due giudici il risultato è sempre nullo);
- [C3] media totale: media di tutti i voti;
- [C4] media parziale: media dei voti esclusi quello più alto e quello più basso (con due giudici il risultato è sempre nullo);
- [C5] media per ginnastica artistica: richiede sempre 5 giudici. Viene calcolato il voto medio v_m tra quelli dei primi quattro giudici, scartando il voto più alto e quello più basso; in base al valore del voto medio sono controllate la differenza massima tra i due voti utilizzati per la media, e la differenza massima tra i voti di tutti e 5 i giudici. Se queste differenze rientrano entrambe nei limiti previsti (vedere Tabella 1), il risultato finale visualizzato resta quello del voto medio $v_{finale}=v_m$, altrimenti questo viene ulteriormente mediato considerando il voto del quinto giudice:

$$v_{finale} = (v_m + v_5) / 2.$$

Per impostare la modalità di calcolo desiderata seguire la seguente procedura:

- accendere KPB con il pulsante 'ON-OFF';
- tenere premuto il pulsante 'ACQ';
- premere il tasto 'Calc.mode' del telecomando 0 e quindi il tasto numerico corrispondente alla modalità desiderata: l'acquisizione della modalità viene evidenziata dall'apparire delle scritte di accensione per 2,5 secondi; il display associato al

voto del secondo giudice visualizzerà la scritta "C." seguita dal numero identificante la modalità di calcolo;

- rilasciare il pulsante 'ACQ'.

$[v_m]$ Voto medio dei primi 4 giudici scartando i voti più alto e più basso	Differenza massima tra i due voti intermedi	Differenza massima tra tutti 5 i voti
$9.50 \leq v_m \leq 10.0$	0.1	0.6
$9.00 \leq v_m < 9.50$	0.2	0.6
$8.50 \leq v_m < 9.00$	0.3	0.6
$v_m < 8.00$	0.5	1.0

Tabella 1. Tolleranze per media ginnastica artistica

3.4 ARROTONDAMENTO DEL RISULTATO

Mediante il tasto 'Features' del telecomando 0 si impostano i seguenti arrotondamenti del risultato finale a partire dai punteggi dei giudici votanti (funzionalità valida, in particolar modo, per il calcolo della media):

- [A1] una cifra decimale;
- [A2] due cifre decimali;
- [A3] tre cifre decimali.

In tutti i casi di arrotondamento, se la prima cifra decimale non visualizzata è inferiore a 5, l'ultima cifra decimale visualizzata è lasciata inalterata altrimenti questa viene incrementata di uno [Ad es.: con arrotondamento a due cifre decimali (A2), il numero 5.724 viene presentato come 5.72, mentre 5.725 è visualizzato con 5.73].

L'arrotondamento desiderato si definisce con la seguente procedura:

- accendere KPB con il pulsante 'ON-OFF';
- tenere premuto il pulsante 'ACQ';
- premere il tasto 'Features' del telecomando 0 e quindi il tasto numerico corrispondente all'arrotondamento voluto: l'acquisizione della modalità viene evidenziata dall'apparire delle scritte di accensione per 2,5 secondi; il display associato al voto del terzo giudice visualizzerà la scritta "A." seguita dal numero identificante il tipo di arrotondamento;
- rilasciare il pulsante 'ACQ'.

3.5 PUNTO DECIMALE

Mediante il tasto 'Features' del telecomando 0 è possibile abilitare o meno la visualizzazione dei punti decimali nei voti dei giudici visualizzati sul tabellone:

- accendere KPB con il pulsante 'ON-OFF';
- tenere premuto il pulsante 'ACQ';
- premere il tasto 'Features' del telecomando 0 e quindi il tasto numerico '4': l'acquisizione del comando viene evidenziata dall'apparire delle

scritte di accensione per 2,5 secondi; se il punto decimale è abilitato, il display associato al quarto giudice visualizzerà il punto decimale, altrimenti rimarrà spento;

- rilasciare il pulsante 'ACQ'.

3.6 MOMENTO DI VISUALIZZAZIONE DEL VOTO

Questa funzione è utile per ottenere una visualizzazione immediata del voto di un telecomando, senza dover attendere la votazione di tutti i giudici. Mediante il tasto 'Features' del telecomando 0 si abilita la visualizzazione immediata del voto alla ricezione dello stesso, oppure dopo la ricezione dell'ultimo voto:

- accendere KPB con il pulsante 'ON-OFF';
- tenere premuto il pulsante 'ACQ';
- premere il tasto 'Features' del telecomando 0 e quindi il tasto numerico '5': l'acquisizione del comando è evidenziata dalla comparsa delle scritte di accensione per 2,5 secondi; se c'è l'immediata visualizzazione del voto, il display associato al quinto giudice mostrerà la scritta "88", altrimenti la scritta "--";
- rilasciare il pulsante 'ACQ'.

3.7 VISUALIZZAZIONE DEI VOTI 6-10

Mediante il tasto 'Features' del telecomando 0 si gestisce la visualizzazione dei voti 1-5 oppure 6-10, dell'eventuale tabellone **Slave** collegato all'uscita seriale:

- Accendere KPB con il pulsante 'ON-OFF';
- tenere premuto il pulsante 'ACQ';
- premere il tasto 'Features' del telecomando 0 e quindi il tasto numerico '6': l'acquisizione del comando viene evidenziata dall'apparire delle scritte di accensione per 2,5 secondi;
- rilasciare il pulsante 'ACQ'.

4 VOTAZIONE

Dopo aver configurato i telecomandi e il tabellone è possibile effettuare la votazione; questa si compone di diverse fasi:

- abilitazione alla votazione,
- invio dei voti da parte dei giudici,
- visualizzazione del risultato,
- azzeramento della votazione.

4.1 ABILITAZIONE ALLA VOTAZIONE

L'operatore del tabellone, premendo il tasto 'START-RX' del telecomando 0, predisporrà KPB alla ricezione dei voti provenienti dagli altri telecomandi abilitati; sul pannello viene spento il display del risultato, e sarà visualizzata una linea orizzontale "-- sui display relativi ai giudici abilitati.

4.2 INVIO DEI VOTI

Dopo l'abilitazione alla votazione, i giudici potranno inviare il proprio punteggio premendo il tasto 'SEND SCORE' del telecomando: la ricezione del voto viene evidenziata dalla comparsa della lettera "A" sul display relativo.

4.3 RISULTATO

Alla ricezione dell'ultimo voto KPB visualizza i voti di tutti i giudici ed effettua il calcolo e la visualizzazione del risultato, secondo la modalità prescelta. Quando il risultato ha un numero di cifre superiore a tre, viene presentata per 2 secondi la parte intera seguita dal punto decimale e da una linea orizzontale, poi sono mostrate per altri 2 secondi le cifre decimali precedute dal punto, quindi il display si spegne per 1 secondo prima di riprendere la sequenza dall'inizio [Ad esempio 3.596 è presentato come "3.-" seguito da ".596"].

4.4 AZZERAMENTO DELLA VOTAZIONE

Premendo il tasto 'RESET' del telecomando 0 si ha la cancellazione di tutti i punteggi e del relativo risultato; ciò può essere utile all'inizio di una nuova esibizione.

4.5 INTERFERENZE SULLA VOTAZIONE

Poiché la trasmissione del telecomando richiede 30-40 ms, se due o più giudici inviano il voto durante questo stesso periodo, può capitare che KPB non riceva alcun punteggio e quindi non compaia la lettera 'A' sul display del tabellone; in tale caso è sufficiente che i giudici ripetano l'invio del dato.

4.6 TABELLONI MULTIPLI

Poiché ogni KPB riceve i dati solo dai telecomandi acquisiti i quali sono identificati da un unico codice, risulta possibile l'impiego di più tabelloni nello stesso luogo senza il pericolo di votazioni errate o interferenze tra le stesse: **non è mai possibile l'invio di un voto per uno stesso giudice da parte di due telecomandi diversi.**

5 FUNZIONAMENTO SLAVE

Ogni KPB può funzionare nella modalità **Slave**, che permette di:

- visualizzare i voti dei giudici 6-10, oppure
- visualizzare il risultato e i voti dei giudici 1-5.

Il secondo caso è utile per consentire la visualizzazione della votazione anche in posizioni e angolature diverse rispetto a quella del tabellone centrale: ciò permette di utilizzare più tabelloni nella finale, precedentemente dedicati alle singole gare.

La modalità **Slave** viene automaticamente individuata dal tabellone quando riceve dei dati

validi attraverso la porta seriale, posta sul fianco del contenitore.

5.1 COLLEGAMENTO MASTER-SLAVE

Ogni KPB normalmente funziona come **Master**, ed in tale modalità invia dei dati sulla seriale di uscita (SERIAL OUTPUT); collegando tale seriale di uscita a quella di ingresso (SERIAL INPUT) di un altro KPB con l'apposito cavo, si realizza il collegamento **Master-Slave**: il secondo tabellone inizierà a funzionare come **Slave**. Da notare che è possibile porre in cascata più pannelli, dove l'uscita seriale di quello a monte è collegata all'ingresso seriale di quello a valle.

5.2 VISUALIZZAZIONE DEI VOTI NELLO SLAVE

Il pannello Slave visualizzerà i voti dei giudici 1-5 o 6-10 in base alla programmazione del KPB Master come indicato al paragrafo 3.7. Il prodotto KPB-Ex visualizzerà, invece, sempre i punteggi dei giudici 6-10.

6 GARANZIA

La garanzia è di 2 anni dalla data del documento di acquisto, e comprende la riparazione gratuita per difetti di materiali e di costruzione. Non comprende le spese di trasporto.

7 CARATTERISTICHE TECNICHE

Di seguito sono elencate le caratteristiche elettriche, meccaniche, ambientali del prodotto.

7.1 CARATT. ELETTRICHE MODELLO 230V

Tensione di alimentazione:	230 Vac 50-60Hz
Consumo:	≤ 36 W
Fusibile su contenitore:	T 500mA L 250V
Fusibile interno:	T 2,5A L 250V

7.2 CARATT. ELETTRICHE MODELLO 115V

Tensione di alimentazione:	115 Vac 50-60 Hz
Consumo:	≤ 36 W
Fusibile su contenitore:	T 1A L 250V
Fusibile interno:	T 2,5A L 250V

7.3 CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Temperatura operativa:	0 .. 45 °C
Temperatura di stoccaggio:	-15 .. +85 °C
Umidità relativa:	0 .. 95%

7.4 CARATTERISTICHE MECCANICHE

Dimensioni del tabellone:	≤ 101 x 38 x 7 cm
Peso Tabellone:	≤ 10 kg
Grado di protezione:	IP32
Altezza cifre:	12,7 cm (5")
Larghezza cifre:	6,4 cm (2,5")
Distanza di visibilità cifre:	≥ 30 m
Dimensioni telecomandi:	≤ 14,5 x 4,9 x 2,2 cm
Peso Telecomando:	≤ 0,21 kg
Dimensioni valigia telecom:	≤ 33 x 26 x 8 cm

7.5 CAVO DI ALIMENTAZIONE

Lunghezza:	1,5 m
Numero conduttori interni:	3
Sezione conduttori:	0,75 mm ²

7.6 CAVO SERIALE TELEFONICO

Lunghezza massima:	< 100 m
Numero conduttori interni:	4

7.7 BATTERIA PER I TELECOMANDI

Tipo:	9V – Alcalina
Dimensioni (PP3):	17 x 45 x 26 mm
Durata tipica:	> 2 anni

8 CODICI ARTICOLI

Art. 140	KPB-5: Kit Performance Board per 5 giudici Composto da: 1pz Art.145 + 7pz Art.140-02 + 1pz Art.140-10 + 1pz Art.140-20
Art. 143	KPB-10: kit Performance Board per 10 giudici Composto da: 1pz Art.145 + 1pz Art.146 + 12pz Art.140-02 + 1pz Art.140-12 + 2pz Art.140-20
Art. 145	PB-5: Visualizzatore voti da 1 a 5 e risultato
Art. 146	PB-Ex: Visualizzatore voti da 6 a 10
Art. 140-02	IR-REMOTE SCORER: Telecomando a infrarossi
Art. 140-10	Valigetta per 8 telecomandi
Art. 140-12	Valigetta per 12 telecomandi
Art. 140-20	Cavo telefonico 6/4, lungo 1,5 m
Art. 849	Cavo telefonico 6/4, lungo 15 m

1	<u>GENERALIDADES</u>	14
1.1	SICURIDAD.....	14
1.1.1	CONEXION A LA RED DE ALIMENTACION.....	14
1.1.2	FUSIBLES	14
1.2	INSTALACIÓN	15
1.3	TRANSPORTE.....	15
1.4	ANCENDIDO.....	15
1.4.1	LETREROS DE ENCENDIDO	15
2	<u>CONTROLES REMOTES</u>	15
2.1	CÓDIGO CONTROL REMOTO (USER NUMBER) 15	
2.2	CONTROL REMOTO DE PROGRAMACIÓN [U0].	15
2.3	CONTROLES REMOTOS DE VOTO [U1,U2,..,U9,UA] 16	
2.3.1	PLANTEO DEL VOTO.....	16
2.4	SOSTITUCIÓN DE LA BATERÍA.....	16
3	<u>PROGRAMACIÓN</u>	16
3.1	RECONOCIMIENTO DE LOS CONTROLES REMOTOS 16	
3.2	NÚMERO DE LOSJUECES	17
3.3	CÁLCULO DEL RESULTADO.....	17
3.4	REDONDEO DEL RESULTADO	17
3.5	PUNTO DECIMAL	18
3.6	MOMENTO DE VISUALIZACIÓN DEL VOTO	18
3.7	VISUALIZACION DE LOS VOTOS 6-10	18
4	<u>VOTACIÓN</u>	18
4.1	HABILITACIÓN A LA VOTACIÓN.....	18
4.2	ENVIO DE LOS VOTOS.....	18
4.3	RESULTADO.....	18
4.4	PONER EN CERO LA VOTACIÓN.....	18
4.5	INTERFERENCIAS EN LA VOTACION.....	18
4.6	TABLEROS MÚLTIPLES.....	19
5	<u>FUNCIONAMIENTO SLAVE</u>	19
5.1	CONEXIÓN MASTER-SLAVE	19
5.2	VISUALIZACION DE LOS VOTOS EN EL SLAVE .	19
6	<u>GARANTÍA</u>	19
7	<u>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</u>	19
7.1	CARACT. ELECTRICAS MODELO 230V.....	19
7.2	CARACT. ELECTRICAS MODELO 115V.....	19
7.3	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES.....	19
7.4	CARACTERISTICAS MECANICAS	19
7.5	CABLE DE ALIMENTACION :	19
7.6	CABLE SERIAL TELEFÓNICO	19
7.7	BATERÍA PARA LOS CONTROLES REMOTOS.....	19
8	<u>CÓDIGOS ARTÍCULÓS</u>	20

1 GENERALIDADES

El producto **KIT PERFORMANCE BOARD** (de aquí en adelante **KPB**), es particularmente indicado para los deportes en los cuales el tanteo final es el resultado de la votación de varios jueces, tales como: la gimnasia, el patinaje, las artes marciales, la natación sincronizada, los clavados, etc..

KPB-5: está formado por un tablero marcador comandado a distancia y por controles remotos a rayos infrarrojos para el planteo de los tanteos y para las modalidades de visualización: puede visualizar hasta cinco tanteos de dos cifras, además del resultado de tres cifras.

KPB-10: además de los servicios prestados por el KPB-5, permite la visualización hasta 10 tanteos, mediante la conexión en serie a un segundo tablero del mismo tipo.

1.1 SICURIDAD

KPB es un dispositivo de **Clase 1** equipado con un **cable de alimentación flexible, no separable**, provisto de un conductor de protección (PE). Está proyectado para funcionar con sistemas de alimentación IT sin ninguna toma a tierra directa; el contenedor metálico resulta conectado a tierra a través del cable de alimentación.

1.1.1 Conexión a la red de alimentación

Antes de conectar el cable de alimentación a la red hay que asegurarse que:

- la instalación esté dotada de los sistemas de protección prescritos por las normas nacionales de seguridad;
- la toma de corriente esté en proximidad de la instalación y de fácil acceso para permitir una fácil desconexión.

1.1.2 Fusibles

Cerca de la entrada del cable de alimentación se encuentra un fusible, cuya sustitución requiere las siguientes operaciones:

- **desconectar el cable de alimentación de la toma;**
- destornillar el porta fusible con un destornillador de paleta ancha;
- sustituir el fusible con uno de análogas características (indicadas en la etiqueta puesta en proximidad del porta fusible);
- atornillar el porta fusible.

Un segundo fusible se encuentra en la tarjeta CPU interna; para sustituirlo, seguir los siguientes pasos:

- **desconectar el cable de alimentación de la toma;**

- destornillar con una llave Allen los 4 tornillos de fijación del panel superior;
- extraer desde arriba el panel de plexiglás;
- sustituir el fusible con uno de análogas características (indicadas en la etiqueta puesta cerca del fusible);
- reintroducir el plexiglás y fijar el panel superior con los 4 tornillos.

1.2 INSTALACIÓN

Puede instalarse verticalmente, sobre el pavimento o sobre una mesa, girando de 90° el asta de sostén puesta en la base del contenedor, o bien, colgado de una pared, mediante las perforaciones previstas en la parte posterior del contenedor. Asegurarse que la posición seleccionada sea estable y garantice una completa visión a los usuarios.

1.3 TRANSPORTE

KPB se puede transportar mediante una manilla que se encuentra en uno de los lados del contenedor, mientras los controles remotos están alojados en el interior del maletín. En caso de que sea necesario enviar el producto, es aconsejable reciclar los embalajes utilizados por el constructor.

1.4 ANCENDIDO

Después de haber conectado KPB a la red eléctrica, encenderlo con la tecla 'ON-OFF', puesta arriba del panel frontal; a continuación se visualizarán en los display los letreros de encendido aproximadamente por 2,5 segundos y sucesivamente los tanteos anteriores. Presionando ulteriormente la tecla 'ON-OFF', se apaga el KPB, dejando activo sólo un punto decimal que indica que el tablero está alimentado pero inactivo.

1.4.1 Letreros de encendido

Cuando se enciende, en el display se visualiza por 2,5 segundos, algunos letreros que indican los principales planteos del tablero

- P.01 Versión software del producto
- U.3 Número de los jueces (usuarios) habilitados para la votación: desde "U.1" hasta "U.A".
- C.3 Modalidad del cálculo del resultado: desde "C.1" hasta "C.5".
- A.3 Modalidad de redondeo del resultado: desde "A.1" hasta "A.3".
- . Empleo del punto decimal en la visualización de los tanteos: si el punto decimal no está habilitado, el display está completamente apagado.

- - - Visualización del voto: si "- -" visualiza después de recibir el último voto; si "88" visualiza enseguida al recibir el voto.

2 CONTROLES REMOTES

KPB está equipado con los siguientes controles remotos a rayos infrarrojos contenidos en un maletín:

- uno para la programación y habilitación al voto, usado por el operador del tablero e identificado con el número 0;
- hasta diez para la votación, cada uno asociado a un juez y determinado con los números 1, 2, 3, ..., 9, A;
- uno de reserva

Cada control remoto está dotado de display y puede programarse para ser utilizado por el operador del tablero o por un juez. El teclado de cada control remoto posee algunas teclas numéricas y otras funcionales para la programación o para la votación. Al presionar cualquier tecla se reactiva el control remoto del estado de reposo y, además, algunos de ellos envían un comando al tablero; la falta de acción sobre las teclas por más de 12 segundos comporta el regreso del control remoto al estado de reposo apagándose el display.

2.1 CÓDIGO CONTROL REMOTO (USER NUMBER)

El número de identificación del control remoto se puede visualizar en el display del mismo mediante la tecla 'USER NUMBER', la cual hace comparecer por 3 segundos un letrero tipo "ux", donde "x" es el número considerado. Manteniendo presionada la tecla 'USER NUMBER' por tres segundos se obtiene el parpadeo del letrero; en este momento es posible la modificación del número de identificación mediante la tecla numérica '0' - '9'; el número 10 está indicado por el letrero "uA" y se define presionando la tecla '+".

2.2 CONTROL REMOTO DE PROGRAMACIÓN [U0]

El control remoto 0 permite iniciar una votación, además de plantear los parámetros del tablero, a través de las siguientes teclas.

- **START-RX** Comienza la votación habilitando el tablero a recibir los votos de los otros controles remotos.
- **ON-OFF** Enciende o apaga los display del tablero.
- **RESET** Pone en cero los tanteos en el tablero.

- **#Judges** Seguido por la presión de una tecla numérica, envía al tablero el número de los jueces votantes (ver 3.2).
- **Calc.Mode** Seguido por la presión de una tecla numérica, plantea en el tablero la modalidad de cálculo del resultado (ver 3.3).
- **USER NUMBER** Visualiza y plantea en el display del control remoto el número del control remoto mismo.
- **Remote Control Acquisition** Remote Control Acquisition envía el número de identificación del control remoto (ver 3.1).
- **Features** Seguido por la presión de una tecla numérica plantea en el tablero:
 - el tipo de redondeo del resultado (ver 3.4),
 - el uso o no del punto decimal (ver 3.5),
 - la inmediata visualización o no de los votos (ver 3.6),
 - la visualización de los votos 1-5 o 6-10 en el tablero slave (ver 3.7).

2.3 CONTROLES REMOTOS DE VOTO [U1,U2,...,U9,UA]

Los controles remotos de los jueces permiten plantear y visualizar el voto en el display del control remoto mismo y luego, enviarlo mediante las siguientes teclas;

- **SEND SCORE** Envía la votación planteada anteriormente en el display.
- **+** Incrementa el voto en el display
- **-** Disminuye el voto en el display
- **F1** Presionándolo por 3 segundos, en forma alternativa aparece o desaparece el punto decimal del voto visualizado en el display del control remoto (independientemente del que muestre el tablero).
- **0, 1, ..., 9** Teclas numéricas de planteo del voto.
- **CANCEL** Pone en cero el voto en el display.
- **USER NUMBER** Visualiza y plantea en el display del control remoto el número del control remoto mismo.
- **Remote Control Acquisition** Envía el número de identificación del control remoto (ver 3.1).
- **F2** No utilizado

2.3.1 Planteo del voto

El voto puede ser planteado mediante el uso de las teclas numéricas ('0', '1', ..., '9') o con las teclas de incremento '+' y decremento '-'. La última cifra introducida aparece siempre a la derecha del display. En el caso de tanteo máximo, es decir 10.0 o 100, la presión del segundo 0 no significa la pérdida de la cifra más significativa, sino la aparición del número "10" en el caso del punto decimal activo, o bien "00" en el caso de punto decimal no activo. A través de la tecla '**CANCEL**' es posible poner en cero el tanteo planteado.

2.4 SOSTITUCIÓN DE LA BATERÍA

Cada control remoto está dotado de la propia batería ya introducida con una duración típica superior a los 2 años; cuando ésta se agota se debe:

- con un destornillador a cruz, destornillar los dos tornillo puestos en la parte posterior del control remoto y quitar la tapa del contenedor;
- extraer y desconectar la batería gastada e introducir y conectar la nueva en la misma posición;
- poniendo cuidado de no dañar los cables internos, volver a poner la tapa y atornillar los dos tornillos de cierre.

Debe utilizarse una batería alcalina de 9V, formato PP3.

3 PROGRAMACIÓN

El procedimiento de programación del tablero se hace a través del control remoto identificado con el código 0 [u0]. Tal procedimiento resulta necesario para definir:

- el número de los jueces votantes,
- la modalidad de cálculo del resultado,
- el tipo de redondeo del resultado,
- la presencia o no del punto decimal en los votos de los jueces,
- el momento de visualización del voto,
- la visualización de los votos de los jueces 1-5 o 6-10 del eventual tablero Slave.

3.1 RECONOCIMIENTO DE LOS CONTROLES REMOTOS

El control remoto de programación y los de votación, suministrados con KPB, están configurados en la fábrica con el código de identificación (desde 0 hasta 10) reportado en la etiqueta puesta en el control remoto mismo y están ya reconocidos por el mismo KPB. Cuando se debe usar el control remoto de reserva, es necesario programarlo con el número de identidad deseado (ver 2.1) y luego hacerlo reconocer por

KPB; a tal fin es necesario seguir el siguiente procedimiento:

- encender KPB con el botón '**ON-OFF**';
- mantener presionado el botón '**ACQUISITION**' (de aquí en adelante '**ACQ**') puesto en la parte frontal superior del tablero;
- presionar la tecla '**Remote Control Acquisition**' del control remoto: el correcto reconocimiento del control remoto es confirmado cuando aparece el letrero "u" seguido del número del control remoto en el display del totalizador (por ej. "u 2");
- soltar el botón '**ACQ**'.

Al finalizar la operación, es conveniente poner sobre tal control remoto, el número de identificación seleccionado, disponible en las etiquetas numeradas de reserva suministradas con el KPB. Tal procedimiento puede efectuarse también con otros controles remotos nuevos, cuando sea necesario. KPB reconocerá sólo el último telecomando reconocido a través de un determinado código 'u x'.

3.2 NÚMERO DE LOS JUECES

Mediante la tecla '**#Judges**' del **control remoto 0** es posible definir el número de los jueces votantes desde 1 hasta 10 (la visualización de los tanteos desde 6 hasta 10 requiere un segundo tablero conectado en serie con el primero):

- encender KPB con el botón '**ON-OFF**';
- mantener presionado el botón '**ACQ**';
- presionar la tecla '**#Judges**' del control remoto 0 y luego la tecla numérica correspondiente al número de jueces deseado (el cero corresponde a 10 jueces): el reconocimiento del comando se hace evidente cuando aparece el letrero de encendido (ver 1.4.1) por 2,5 segundos; el display asociado al voto del primer juez visualizará el letrero "u." seguido por el número de jueces habilitados;
- soltar el botón '**ACQ**'.

El tablero activará sólo los display de los jueces habilitados.

3.3 CÁLCULO DEL RESULTADO

A través de la tecla '**Calc.mode**' del **control remoto 0**, se pueden plantear las siguientes modalidades de cálculo del resultado final, a partir de los tanteos de los jueces votantes:

- [C1] suma total: suma de todos los votos;
- [C2] suma parcial: suma de los votos, excluidos el más alto y el más bajo (con dos jueces el resultado es siempre nulo);
- [C3] promedio total: promedio de todos los votos;

- [C4] promedio parcial: promedio de los votos, excluidos el más alto y el más bajo (con dos jueces el resultado es siempre nulo);
- [C5] promedio para gimnasia artística: requiere siempre 5 jueces. Se calcula el voto promedio [v_p] con el voto de los cuatro primeros jueces, descartando el voto más alto y el más bajo; con base al valor del voto promedio, se controlan la diferencia máxima entre los dos votos usados para el promedio, y la diferencia máxima entre los votos de todos los 5 jueces. Si ambas diferencias entran en los límites previstos (ver Tabla 1), el resultado final visualizado permanecerá el del voto promedio [$v_{final}=v_p$], de otro modo éste será ulteriormente promediado tomando en consideración el del quinto juez: $v_{final}=(v_p + v_5)/2$.

Para plantear la modalidad de cálculo deseada, seguir el siguiente procedimiento:

- encender KPB con el botón '**ON-OFF**';
- mantener presionado el botón '**ACQ**';
- presionar la tecla '**Calc.mode**' del control remoto 0 y luego la tecla numérica correspondiente a la modalidad deseada: el reconocimiento de la modalidad se hace evidente cuando aparecen los letreros de encendido por 2,5 segundos; el display asociado al voto del segundo juez visualizará el letrero "C." seguido del número que identifica la modalidad de cálculo;
- soltar el botón '**ACQ**'.

[v_p] Voto promedio de los primeros 4 jueces descartando los votos más alto y más bajo	Diferencia máxima entre los dos votos intermedios	Diferencia máxima entre todos los 5 votos
$9.50 \leq v_p \leq 10.0$	0.1	0.6
$9.00 \leq v_p < 9.50$	0.2	0.6
$8.50 \leq v_p < 9.00$	0.3	0.6
$v_p < 8.00$	0.5	1.0

Tabla 1. Tolerancia para promedios de gimnasia artística

3.4 REDONDEO DEL RESULTADO

Mediante la tecla '**Features**' del **control remoto 0**, se plantean los siguientes redondeos del resultado final a partir de los tanteos de los jueces votantes (funcionalidad válida, de manera particular, para el cálculo del promedio):

- [A1] una cifra decimal;
- [A2] dos cifras decimales;
- [A3] tres cifras decimales.

En todos los casos de redondeo, si la primera cifra decimal no visualizada es inferior a 5, la última cifra decimal visualizada permanece inalterada, de otro modo ésta es incrementada de uno [por Ej.: con redondeo de dos cifras decimales (A2), el número

5.724 es presentado como 5.72 mientras 5.725 es visualizado como 5.73]. Para obtener el redondeo deseado se procede de la siguiente manera:

- encender KPB con el botón '**ON-OFF**';
- mantener presionado el botón '**ACQ**';
- presionar la tecla '**Features**' del control remoto 0 y luego la tecla numérica correspondiente al redondeo deseado: el reconocimiento de la modalidad se hace evidente con la aparición del letrero de encendido por 2,5 segundos; el display asociado al voto del tercer juez visualizará el letrero "A." seguido del número de identificación del tipo de redondeo;
- soltar el botón '**ACQ**'.

3.5 PUNTO DECIMAL

A través de la tecla '**Features**' del control remoto 0 es posible o no, habilitar la visualización de los puntos decimales en los votos de los jueces visualizados en el tablero:

- encender KPB con el botón '**ON-OFF**';
- mantener presionado el botón '**ACQ**';
- presionar la tecla '**Features**' del control remoto 0 y luego la tecla numérica '**4**'; el reconocimiento del comando se evidencia con la aparición del letrero de encendido por 2,5 segundos; si el punto decimal está habilitado, el display asociado al cuarto juez visualizará el punto decimal, de otro modo permanecerá apagado;
- Soltar el botón '**ACQ**'.

3.6 MOMENTO DE VISUALIZACIÓN DEL VOTO

Esta función es útil para obtener una visualización inmediata del voto de un control remoto, sin tener que esperar la votación de todos los jueces. Mediante la tecla '**Features**' del control remoto 0 se habilita la visualización inmediata del voto al recibirlo, o bien después de haber recibido el último voto:

- encender KPB con el botón '**ON-OFF**';
- mantener presionado el botón '**ACQ**';
- presionar la tecla '**Features**' del control remoto 0 y luego la tecla numérica '**5**'; el reconocimiento del comando se evidencia por la aparición de el letrero de encendido por 2,5 segundos; si la visualización del voto es inmediata, el display asociado al quinto juez mostrará el letrero "88", de otro modo el letrero "- -";
- Soltar el botón '**ACQ**'.

3.7 VISUALIZACIÓN DE LOS VOTOS 6-10

- Mediante el botón '**Features**' del control remoto 0 se administra la visualización de los votos 1-5 o bien 6-10, del tablero Slave (si lo hay) conectado a la salida serial:

- encender KPB con el botón '**ON-OFF**';
- mantener presionado el botón '**ACQ**';
- presionar la tecla '**Features**' del control remoto 0 y luego la tecla numérica '**6**': el reconocimiento del comando se evidencia con la aparición del letrero de encendido por 2,5 segundos;
- Soltar el botón '**ACQ**'.

4 VOTACION

- Después de haber configurado los controles remotos y el tablero, es posible efectuar la votación; ésta se compone de varias fases:
 - Habilitación a la votación,
 - Envío de los votos por parte de los jueces,
 - Visualización del resultado,
 - Pone en cero la votación.

4.1 HABILITACIÓN A LA VOTACIÓN

El operador del tablero, presionando el botón '**START-RX**' del control remoto 0, predispone KPB a recibir los votos provenientes de los otros controles remotos habilitados; en el panel se apaga el display del resultado, y se visualiza una línea horizontal "-" en los display relativos a los jueces habilitados.

4.2 ENVIO DE LOS VOTOS

Después de la habilitación a la votación, los jueces podrán enviar el propio tanteo presionando el botón '**SEND SCORE**' del control remoto: la recepción del voto es evidenciada por la aparición de la letra "A" en el display relativo.

4.3 RESULTADO

Después de haber recibido el último voto, KPB visualiza los votos de todos los jueces y efectúa el cálculo y la visualización del resultado, según la modalidad escogida con anterioridad. Cuando el resultado tiene un número superior a tres cifras, viene presentada por 2 segundos la parte entera seguida por el punto decimal y por una línea horizontal, después son mostradas por otros 2 segundos las cifras decimales precedidas por el punto, a continuación el display se apaga por 1 segundo antes de recomenzar la secuencia desde el inicio [por Ej. 3.596 es presentado como "3.-" seguido por ".596"].

4.4 PONER EN CERO LA VOTACIÓN

Presionando el botón '**RESET**' del control remoto 0 se obtiene la cancelación de todos los tanteos y del relativo resultado; esto puede ser útil al inicio de una nueva exhibición.

4.5 INTERFERENCIAS EN LA VOTACION

Ya que la transmisión del control remoto requiere 30-40 ms, si dos o más jueces envían el voto

durante este mismo periodo, puede suceder que KPB no reciba tanteo alguno y por lo tanto no aparezca la letra 'A' en el display del tablero; en tal caso es suficiente que los jueces repitan el envío del dato.

4.6 TABLEROS MÚLTIPLES

Ya que cada KPB recibe los datos sólo de los controles remotos adquiridos y que se identifican por un único código, es posible el uso de varios tableros en el mismo lugar sin el peligro de votaciones equivocadas o interferencias entre las mismas: **no es posible el envío de un voto de un mismo juez, desde dos controles remotos diferentes.**

5 FUNCIONAMIENTO SLAVE

Cada KPB puede funcionar en la modalidad Slave, que permite:

- visualizar los votos de los jueces 6-10, o bien.
- visualizar el resultado y los votos de los jueces 1-5.

El segundo caso es útil ya que permite la visualización de la votación también desde posiciones y ángulos diversos con respecto a la del tablero central: esto permite utilizar más tableros en la final, anteriormente dedicados a las competencias individuales. La modalidad Slave es identificada automáticamente por el tablero cuando recibe datos válidos a través del puerto serial, ubicado en la parte lateral del contenedor.

5.1 CONEXIÓN MASTER-SLAVE

Cada KPB funciona normalmente como **Master**, y en tal modalidad envía datos en el serial de salida (SERIAL OUTPUT); conectando tal serial de salida al de entrada (SERIAL INPUT) de otro KPB con el cable correspondiente, se realiza la conexión **Master-Slave**: el segundo tablero comenzará a funcionar como **Slave**. Es de hacer notar que es posible poner en sucesión varios tableros, donde la salida serial del que está a la cabeza está conectada a la entrada serial del que está en la cola.

5.2 VISUALIZACIÓN DE LOS VOTOS EN EL SLAVE

El panel Slave visualizará los votos de los jueces 1-5 o 6-10 con base en la programación del KPB Master como se indica en el parágrafo 3.7. El producto KPB-Ex visualizará, en cambio, siempre los tanteos de los jueces 6-10.

6 GARANTIA

La garantía es de 2 años a partir de la fecha del documento de adquisición, y comprende la

reparación gratuita por defectos en los materiales y de construcción. No están incluidos los gastos de transporte.

7 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

A continuación se detallan las características eléctricas, mecánicas, ambientales del producto.

7.1 CARACT. ELECTRICAS MODELO 230V

Tensión de la alimentación:	230 Vac 50-60 Hz
Consumo:	≤ 36 W
Fusible del contenedor:	T 500mA L 250V
Fusible interno:	T 2,5A L 250V

7.2 CARACT. ELECTRICAS MODELO 115V

Tensión de la alimentación:	115 Vac 50-60 Hz
Consumo:	≤ 36 W
Fusible del contenedor:	T 1A L 250V
Fusible interno:	T 2,5A L 250V

7.3 CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

Temperatura operativa:	0 .. 45 °C
Temperatura de almacenaje:	-15 .. +85 °C
Humedad relativa:	0 .. 95%

7.4 CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Dimensiones del tablero:	≤ 101 x 38 x 7 cm
Peso tablero:	≤ 10 kg
Grado de protección:	IP32
Altura cifras:	12,7 cm (5")
Ancho cifras:	6,4 cm (2,5")
Visibilidad de las cifras:	≥ 30 m
Dimensiones de los controles remotos :	≤ 14,5 x 4,9 x 2,2 cm
Peso control remoto:	≤ 0,21 kg
Dimensiones maletín:	≤ 33 x 26 x 8 cm

7.5 CABLE DE ALIMENTACION :

Largo:	1,5 m
Número conductores internos:	3
Sección conductores:	0,75 mm ²

7.6 CABLE SERIAL TELEFÓNICO

Largo máximo:	< 100 m
Número conductores internos:	4

7.7 BATERÍA PARA LOS CONTROLES REMOTOS

Tipo:	9V – Alcalina
Dimensiones (PP3):	17 x 45 x 26 mm
Duración estándar:	> 2 anni

KPB-5 & KPB-10

KIT PERFORMANCE BOARD

8 CÓDIGOS ARTÍCULOS

Art. 140	KPB-5: Kit Performance Board para 5 jueces Compuesto por: 1pz Art.145 + 7pz Art.140-02 + 1pz Art.140-10 + 1pz Art.140-20
Art. 143	KPB-10: Kit Performance Board para 10 jueces Compuesto por: 1pz Art.145 + 1pz Art.146 + 12pz Art.140-02 + 1pz Art.140-12 + 2pz Art.140-20
Art. 145	PB-5: Visualizador votos desde 1 hasta 5 y resultado
Art. 146	PB-Ex: Visualizador votos desde 6 hasta 10
Art. 140-02	IR-REMOTE SCORER: control remoto a rayos infrarrojos
Art. 140-10	Maletín para 7 controles remotos
Art. 140-12	Maletín para 12 controles remotos
Art. 140-20	Cable telefónico 6/4, largo 1,5 m
Art. 859	Cable telefónico 6/4, largo 15 m

<u>1</u>	<u>GENERALITES</u>	<u>21</u>
1.1	SECURITE	21
1.1.1	CONNEXION AU RESEAU D'ALIMENTATION.....	21
1.1.2	FUSIBLES	21
1.2	INSTALLATION	22
1.3	TRANSPORT	22
1.4	MISE EN SERVICE	22
1.4.1	INSCRIPTIONS DE MISE EN SERVICE.....	22
<u>2</u>	<u>TELECOMMANDES</u>	<u>22</u>
2.1	CODE TELECOMMANDE (USER NUMBER)..	22
2.2	TELECOMMANDE DE PROGRAMMATION [U0] .	22
2.3	TELECOMMANDES DES NOTES [U1,U2,..,U9,UA]	23
2.3.1	REGLAGE DE LA NOTE	23
2.4	REPLACEMENT DE LA PILE	23
<u>3</u>	<u>PROGRAMMATION.....</u>	<u>23</u>
3.1	ACQUISITION DES TELECOMMANDES	23
3.2	NOMBRE DE JUGES	24
3.3	CALCUL DU RESULTAT.....	24
3.4	ARRONDISSEMENT DU RESULTAT	24
3.5	POINT DECIMAL	25
3.6	MOMENT DE VISUALISATION DES NOTES	25
3.7	VISUALISATION DES NOTES 6-10	25
<u>4</u>	<u>ATTRIBUTION DES NOTES</u>	<u>25</u>
4.1	HABILITATION A L'ATTRIBUTION DES NOTES .	25
4.2	ENVOI DES NOTES.....	25
4.3	RESULTAT	25
4.4	REMISE A ZERO DE LA NOTE.....	25
4.5	INTERFERENCES SUR LES NOTES	26
4.6	TABLEAUX D'AFFICHAGE MULTIPLES	26
<u>5</u>	<u>FONCTIONNEMENT SLAVE.....</u>	<u>26</u>
5.1	CONNEXION MASTER-SLAVE	26
5.2	VISUALISATION DES NOTES SUR LE SLAVE.....	26
<u>6</u>	<u>GARANTIE</u>	<u>26</u>
<u>7</u>	<u>CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....</u>	<u>26</u>
7.1	CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES MOD. 230V	26
7.2	CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES MOD. 115V	26
7.3	CARACTERISTIQUES ENVIRONNEMENT	26
7.4	CARACTERISTIQUES MECANIQUES.....	26
7.5	CABLE D'ALIMENTATION.....	26
7.6	CABLE SERIEL TELEPHONIQUE.....	26
7.7	PILE POUR LES TELECOMMANDES	26
<u>8</u>	<u>CODES ARTICLES.....</u>	<u>27</u>

1 GENERALITES

Le produit **KIT PERFORMANCE BOARD** (dorénavant **KPB**) est plus particulièrement recommandé pour les sports où le résultat final d'une prestation est donné par les notes de plusieurs juges comme: la gymnastique, le patinage, les arts martiaux, la natation synchronisée, le plongeon, etc..

KPB-5: est constitué d'un tableau d'affichage commandé à distance et de télécommandes à infrarouge pour le réglage des résultats et les modalités de visualisation: il peut visualiser jusqu'à cinq résultats à deux chiffres outre le résultat à trois chiffres.

KPB-10: outre les prestations fournies par KPB-5, il permet de visualiser jusqu'à 10 résultats grâce à la connexion sérielle à un second tableau du même type (voir 5).

1.1 SECURITE

KPB est un dispositif de **Classe I** muni d'un **câble d'alimentation flexible et non séparable**, pourvu d'un conducteur de protection (PE) . Il est conçu pour fonctionner avec des systèmes d'alimentation IT sans aucune connexion directe à la terre; le boîtier métallique est connecté à la terre au moyen du câble d'alimentation.

1.1.1 Connexion au réseau d'alimentation

Avant de connecter le câble d'alimentation au réseau s'assurer que:

- l'installation est équipée des systèmes de protection prescrits par la norme nationale sur les équipements électriques;
- la prise de courant est proche de l'appareil et qu'elle est facilement accessible pour permettre une déconnexion aisée.

1.1.2 Fusibles

Un fusible est présent près de l'entrée du câble d'alimentation ; son remplacement s'effectue en suivant les opérations décrites ci-dessous:

- **débrancher le câble d'alimentation du réseau;**
- dévisser le porte fusible avec un tournevis à lame large;
- remplacer le fusible avec un de caractéristiques analogues (indiquées sur l'étiquette de la plaque se trouvant à proximité du porte fusible);
- visser le porte fusible.

Un second fusible est présent sur la fiche CPU interne; son remplacement implique les opérations suivantes:

- débrancher le câble d'alimentation du réseau;
- dévisser avec une clé Allen les 4 vis de fixation du panneau supérieur;
- retirer par le haut le panneau en plexiglas;
- remplacer le fusible avec un de caractéristiques analogues (indiquées sur l'étiquette se trouvant à proximité du fusible);
- réinsérer le plexiglas et fixer le panneau supérieur au moyen des 4 vis.

1.2 INSTALLATION

Il peut être installé verticalement, au sol ou sur une table, en faisant tourner de 90° l'étrier de fixation se trouvant à la base du boîtier, ou bien accroché à une paroi au moyen des trous d'accrochage et de fixation prévus sur l'arrière du boîtier. S'assurer que la position choisie est stable et qu'elle garantit une vision complète aux utilisateurs.

1.3 TRANSPORT

KPB est transportable au moyen d'une poignée se trouvant sur l'un des côtés du boîtier, les télécommandes elles sont logées à l'intérieur d'une valise. Au cas où il serait nécessaire d'expédier le produit, il est conseillé de réutiliser les emballages du constructeur.

1.4 MISE EN SERVICE

Après avoir connecté KPB au réseau électrique, l'allumer avec la touche 'ON-OFF', située en haut du panneau avant; seront alors visualisées sur les écrans les écritures de mise en service pour environ 2,5 secondes puis les résultats précédents. Une pression ultérieure de la touche 'ON-OFF' éteint KPB, laissant actif un seul point décimal qui indique que le tableau d'affichage est alimenté mais qu'il est inactif.

1.4.1 Inscriptions de mise en service

Au moment de la mise en service, différentes inscriptions sont visualisées sur les écrans pendant 2,5 secondes, indiquant les principaux réglages du tableau d'affichage.

- P.01 Version logiciel du produit.
- U.3 Nombre de juges (Utilisateurs) habilités à noter: de "U.1" à "U.A".
- C.3 Modalité de calcul du résultat: de "C.1" à "C.5".
- A.3 Modalité d'arrondissement du résultat: de "A.1" à "A.3".
- . Utilisation du point décimal lors de la visualisation des notes: si le point décimal n'est pas habilité, l'écran est complètement éteint.

- - - Visualisation de la note: si le tableau visualise "--" alors le résultat sera affiché après réception de toutes les notes; si le tableau visualise "88" alors le résultat sera affiché immédiatement.

2 TELECOMMANDES

KPB est équipé des télécommandes suivantes à infrarouge, placées dans une valise:

- Une pour la programmation et l'habilitation aux notes, utilisée par l'opérateur du tableau d'affichage et identifiée avec le numéro 0;
- Jusqu'à dix pour les notes, chacune associée à un juge et définie avec les numéros 1, 2, 3, ..., 9, A;
- Une de recharge.

Chaque télécommande est munie d'un écran et elle peut être programmée pour être utilisée par l'opérateur du tableau d'affichage ou bien par un juge. Le clavier de chaque télécommande possède différentes touches numériques et d'autres servant à la programmation ou aux notes. La pression de n'importe quelle touche remet en service la télécommande et en outre certains d'entre elles envoient une commande au tableau d'affichage; la non-action sur les touches pendant plus de 12 secondes remet la télécommande en état de repos avec extinction de l'écran.

2.1 CODE TELECOMMANDE (USER NUMBER)

Le numéro d'identification de la télécommande est visualisable sur son écran au moyen de la touche 'USER NUMBER' qui fait apparaître pendant 3 secondes une inscription de type "ux", où 'x' est le numéro considéré. En continuant à appuyer sur la touche 'USER NUMBER' pendant trois secondes, l'inscription clignote; il est alors possible de modifier l'identification grâce à une touche numérique '0'-'9'; le numéro 10 est indiqué par l'écriture "uA" et est défini en appuyant sur la touche '+'.

2.2 TELECOMMANDE DE PROGRAMMATION [U0]

La télécommande 0 permet de commencer une opération de vote outre que régler les paramètres du tableau d'affichage, grâce aux touches suivantes.

- **START-RX** Commence le vote habilitant le tableau d'affichage à recevoir les notes des autres télécommandes.
- **ON-OFF** Allume ou éteint les écrans du tableau d'affichage.
- **RESET** Remet à zéro les résultats sur le tableau d'affichage.

- **#Judges** Suivi de la pression sur une touche numérique, envoie au tableau d'affichage le nombre de juges votant (voir 3.2).
- **Calc.Mode** Suivi de la pression d'une touche numérique, règle sur le tableau d'affichage la modalité de calcul du résultat (voir 3.3).
- **USER NUMBER** Visualise et règle sur l'écran de la télécommande le numéro de cette même télécommande.
- **Remote Control Acquisition** Envoi le numéro d'identification de la télécommande (voir 3.1).
- **Features** Suivi de la pression d'une touche numérique règle sur le tableau d'affichage:
 - le type d'arrondissement du résultat (voir 3.4),
 - l'utilisation ou non du point décimal (voir 3.5),
 - la visualisation immédiate ou non des notes (voir 3.6),
 - la visualisation des notes 1-5 ou 6-10 sur le tableau d'affichage slave (voir 3.7).

2.3 TELECOMMANDES DES NOTES [U1,U2,...,U9,UA]

Les télécommandes des juges permettent de régler et de visualiser les notes sur l'écran de cette même télécommande puis de les envoyer grâce aux touches suivantes.

- **SEND RÉSULTAT** Envoi le résultat réglé précédemment sur l'écran.
- **+** Augmente la note sur l'écran.
- **-** Diminue la note sur l'écran.
- **F1** En l'actionnant pendant 3 secondes, alternativement apparaît ou disparaît le point décimal de la note visualisée sur l'écran de la télécommande (indépendamment de celle sur le tableau d'affichage).
- **0, 1, ..., 9** Touches numériques de réglage de la note.
- **CANCEL** Remet à zéro la note sur l'écran.
- **USER NUMBER** Visualise et règle sur l'écran de la télécommande le numéro de la télécommande même.
- **Remote Control Acquisition** Envoi le numéro d'identification de la télécommande (voir 3.1).

- **F2** Non utilisé.

2.3.1 Réglage de la note

La note peut être réglée grâce aux touches numériques ('0', '1', ..., '9') ou bien grâce aux touches de '+' et '-': le dernier chiffre saisi apparaît toujours à droite de l'écran.

Dans le cas d'un résultat maximum, c'est-à-dire 10.0 ou 100, la pression du second 0 ne comporte pas la perte du chiffre plus significatif mais la apparition du numéro "10" dans le cas du point décimal actif, ou bien "00" dans le cas du point décimal non actif. Grâce à la touche '**CANCEL**' il est possible de remettre à zéro le résultat réglé.

2.4 REMPLACEMENT DE LA PILE

Chaque télécommande est munie de sa propre pile déjà insérée avec une durée prévue de plus de 2 ans; une fois épuisée il faut:

- Avec un tournevis en croix, dévisser les deux vis se trouvant sur l'arrière de la télécommande et retirer le couvercle du boîtier;
- Extraire et déconnecter la pile épuisée et connecter et insérer la nouvelle dans la même position;
- En faisant attention à ne pas abîmer les fils internes, repositionner le couvercle et visser les deux vis de fermeture.

Il faut utiliser une pile alcaline de 9V de format PP3.

3 PROGRAMMATION

La procédure de programmation du tableau d'affichage est activée au moyen de la télécommande identifiée avec le 0 [u0] qui résulte nécessaire pour définir:

- Le nombre de juges votant,
- La modalité de calcul du résultat,
- Le type d'arrondissement du résultat,
- La présence ou non de la décimale dans les notes des juges,
- Le moment de visualisation de la note,
- La visualisation des notes des juges 1-5 ou 6-10 du tableau d'affichage éventuel Slave.

3.1 ACQUISITION DES TELECOMMANDES

La télécommande de la programmation et celles des notes, fournies avec KPB, sont configurées en usine avec le code d'identification (de 0 à 10) reporté sur l'étiquette se trouvant sur la télécommande et sont en outre déjà acquises par KPB. Quand il est nécessaire d'utiliser la télécommande de rechange, il faut la programmer avec le numéro d'identification souhaité (voir 2.1) puis la faire reconnaître par KPB; pour cela il faut suivre la procédure suivante:

- Allumer KPB avec la touche '**ON-OFF**';
- Maintenir actionner la touche '**ACQUISITION**' (dorénavant '**ACQ**') se trouvant en haut sur le devant du panneau;
- Appuyer sur la touche '**Remote Control Acquisition**' de la télécommande: la réussite de l'acquisition de la télécommande est mise en évidence avec l'apparition de la lettre "u" suivie du numéro de la télécommande sur l'écran du totaliseur (par ex : "u 2");
- Relâcher le bouton '**ACQ**'.

Une fois l'opération terminée, il convient de noter sur cette télécommande le numéro d'identification choisi, disponible sur les étiquettes numérotées fournies en plus avec KPB. Cette procédure peut être effectuée aussi sur de nouvelles télécommandes quand cela est nécessaire. KPB reconnaîtra seulement la dernière télécommande acquise pour un code 'u x' déterminé.

3.2 NOMBRE DE JUGES

Au moyen de la touche '**#Judges**' de la télécommande 0, il est possible de définir le nombre de juges votant de 1 à 10 (la visualisation des résultats de 6 à 10 nécessite un second tableau d'affichage connecté en série au premier):

- allumer KPB avec la touche '**ON-OFF**';
- maintenir actionnée la touche '**ACQ**';
- appuyer sur la touche '**#Judges**' de la télécommande 0 puis sur la touche numérique correspondant au nombre de juges voulu (le zéro correspond à 10 juges): l'acquisition de la commande est mise en évidence avec l'apparition des inscriptions de mise en service (voir 1.4.1) pendant 2,5 secondes; l'écran associé à la note du premier juge visualisera la lettre "U." suivie du nombre de juges habilités;
- relâcher le bouton '**ACQ**'.

Le tableau d'affichage activera seulement l'écran des juges habilités.

3.3 CALCUL DU RESULTAT

Grâce à la touche '**Calc.mode**' de la télécommande 0 il est possible de régler les modalités suivantes de calcul du résultat final, à partir des résultats des juges votant:

- [C1] somme totale: somme de toutes les notes;
- [C2] somme partielle: somme des notes, exclues celle plus élevée et celle plus basse (avec deux juges le résultat est toujours nul);
- [C3] moyenne totale: moyenne de toutes les notes;
- [C4] moyenne partielle : moyenne des notes, exclues celle plus élevée et celle plus basse (avec deux juges le résultat est toujours nul);

- [C5] moyenne pour la gymnastique artistique: nécessite toujours de 5 juges. Est calculée la note moyenne [v_m] parmi celles des quatre premiers juges, éliminant la note la plus élevée et celle la plus basse; sur la base de la valeur de la note moyenne sont contrôlées la différence maximale entre les deux notes utilisées pour la moyenne, et la différence maximale entre les notes des 5 juges. Si ces différences sont toutes les deux comprises dans les limites prévues (voir Tableau 1), le résultat final visualisé restera celui de la note moyenne [$v_{final}=v_m$], sinon il sera modifié ultérieurement en considérant la note du cinquième juge: $v_{final}=(v_m+v_5)/2$.

Pour régler la modalité de calcul souhaitée, suivre la procédure suivante:

- allumer KPB avec le '**ON-OFF**';
- maintenir actionné le bouton '**ACQ**';
- appuyer sur la touche '**Calc.mode**' de la télécommande 0, puis sur la touche numérique correspondante à la modalité souhaitée: l'acquisition de la modalité est mise en évidence avec l'apparition des inscriptions de mise en service pendant 2,5 secondes; l'écran associé au vote du deuxième juge visualisera la lettre "C." suivie du numéro identifiant la modalité de calcul;
- relâcher le bouton '**ACQ**'.

[v_m] Note moyenne des 4 premiers juges en éliminant la note plus élevée et plus basse	Différence maximale entre les deux notes intermédiaires	Différence maximale entre les 5 notes
$9.50 \leq v_m \leq 10.0$	0.1	0.6
$9.00 \leq v_m < 9.50$	0.2	0.6
$8.50 \leq v_m < 9.00$	0.3	0.6
$v_m < 8.00$	0.5	1.0

Tableau 1. Tolérance pour moyenne gymnastique artistique

3.4 ARRONDISSEMENT DU RESULTAT

Grâce à la touche '**Features**' de la télécommande 0 sont réglés les arrondissements suivant du résultat final à partir des résultats des juges votant (fonctionnalité valide en particulier pour le calcul de la moyenne):

- [A1] un chiffre décimal;
- [A2] deux chiffres décimaux;
- [A3] trois chiffres décimaux.

Pour tous les arrondissements, si le premier chiffre décimal non visualisé est inférieur à 5, le dernier chiffre décimal visualisé n'est pas modifié sinon le résultat est arrondi à la décimale supérieure [par ex: avec arrondissement à deux décimales (A2), le nombre 5.724 est présenté comme 5.72, alors que

5.725 est visualisé avec 5.73]. L'arrondissement souhaité se définit grâce à la procédure suivante:

- allumer KPB avec le bouton '**ON-OFF**';
- maintenir actionné le bouton '**ACQ**';
- appuyer sur la touche '**Features**' de la télécommande 0 puis sur la touche numérique correspondant à l'arrondissement voulu: l'acquisition de la modalité est mise en évidence avec l'apparition des inscriptions de mise en service pendant 2,5 secondes; l'écran associé au vote du troisième juge visualisera la lettre "A." suivie du numéro d'identification du type d'arrondissement;
- relâcher le bouton '**ACQ**'.

3.5 POINT DECIMAL

Grâce à la touche '**Features**' de la télécommande 0 il est possible d'habiliter ou non la visualisation des points décimaux dans les notes des juges visualisées sur le tableau d'affichage:

- allumer KPB avec le bouton '**ON-OFF**';
- maintenir actionné le bouton '**ACQ**';
- appuyer sur la touche '**Features**' de la télécommande 0, puis sur la touche numérique '4': l'acquisition de la commande est mise en évidence avec l'apparition des inscriptions de mise en service pendant 2,5 secondes; si le point décimal est habilité, l'écran associé au quatrième juge visualisera le point décimal, sinon il restera éteint;
- relâcher le bouton '**ACQ**'.

3.6 MOMENT DE VISUALISATION DES NOTES

Cette fonction est utile pour obtenir une visualisation immédiate de la note d'une télécommande, sans devoir attendre les notes de tous les juges. Au moyen de la touche '**Features**' de la télécommande 0 est habilitée la visualisation immédiate de la note au moment de sa réception, ou bien après réception de la dernière note:

- Allumer KPB avec le bouton '**ON-OFF**';
- Maintenir actionné le bouton '**ACQ**';
- Appuyer sur la touche '**Features**' de la télécommande 0, puis sur la touche numérique '5': l'acquisition de la commande est mise en évidence avec l'apparition des inscriptions de mise en service pendant 2,5 secondes; si la note est visualisée immédiatement, l'écran associé au cinquième juge montrera l'inscription "88", sinon "--";
- Relâcher le bouton '**ACQ**'.

3.7 VISUALISATION DES NOTES 6-10

Au moyen de la touche '**Features**' de la télécommande 0 est gérée la visualisation des

notes 1-5 ou bien 6-10 du tableau d'affichage éventuel **Slave** connecté à la sortie sérielle:

- allumer KPB avec le bouton '**ON-OFF**';
- maintenir actionné le bouton '**ACQ**';
- appuyer sur la touche '**Features**' de la télécommande 0 puis sur la touche numérique '6': l'acquisition de la commande est mise en évidence avec l'apparition des inscriptions de mise en service pendant 2,5 secondes;
- Relâcher le bouton '**ACQ**'.

4 ATTRIBUTION DES NOTES

Après avoir configuré les télécommandes et le tableau d'affichage, il est possible d'effectuer les opérations d'attribution des notes; elles se composent des phases suivantes:

- Habilitation à l'attribution des notes,
- Envoi des notes de la part des juges,
- Visualisation du résultat,
- Remise à zéro de la note.

4.1 HABILITATION A L'ATTRIBUTION DES NOTES

L'opérateur du tableau d'affichage, en appuyant sur la touche '**START-RX**' de la télécommande 0, préparera KPB à la réception des notes provenant des télécommandes habilitées; sur le panneau est éteint l'écran du résultat est sera visualisée une ligne horizontale "-" sur les écrans relatifs aux juges habilités.

4.2 ENVOI DES NOTES

Après l'habilitation, les juges pourront envoyer leur résultat en appuyant sur la touche '**SEND RÉSULTAT**' de la télécommande: la réception de la note est mise en évidence avec l'apparition de la lettre "A" sur l'écran relatif.

4.3 RESULTAT

Après réception de la dernière note, KPB visualise les notes de tous les juges et effectue le calcul et la visualisation du résultat, selon la modalité choisie. Quand le résultat a un nombre de chiffres supérieur à trois, la partie entière est présentée pendant 2 secondes suivie du point décimal et d'une ligne horizontale, puis sont montrés pendant 2 autres secondes les chiffres décimaux précédés du point, puis l'écran s'éteint pendant 1 seconde avant de reprendre la séquence depuis le début [par exemple 3.596 est présenté comme "3.-" suivi de ".596"].

4.4 REMISE A ZERO DE LA NOTE

En appuyant sur la touche '**RESET**' de la télécommande 0 tous les résultats s'effacent ainsi que le résultat relatif; cela peut être utile au début d'une nouvelle exhibition.

4.5 INTERFERENCES SUR LES NOTES

Puisque la transmission de la télécommande a besoin de 30-40 ms, si plusieurs juges envoient leur note durant cette période, KPB pourrait ne recevoir aucun résultat et donc n'apparaîtrait pas la lettre 'A' sur l'écran du tableau d'affichage; dans ce cas, il suffit que les juges répètent l'envoi des données.

4.6 TABLEAUX D'AFFICHAGE MULTIPLES

Puisque chaque KPB reçoit les données seulement depuis les télécommandes acquises, qui sont identifiées par un code unique, il est possible d'utiliser plusieurs tableaux d'affichages sur le même lieu sans danger de notes erronées ou d'interférences entre elles: **il est absolument impossible d'envoyer une note d'un même juge de la part de deux télécommandes diverses.**

5 FONCTIONNEMENT SLAVE

Chaque KPB peut fonctionner en mode **Slave**, qui permet de:

- visualiser les notes des juges 6-10, ou bien
- visualiser le résultat et les notes des juges 1-5.

Le second cas est utile pour permettre la visualisation de la note aussi dans des positions et angles différents par rapport à ceux du tableau d'affichage central: cela permet d'utiliser plusieurs tableaux d'affichage lors de la finale, précédemment consacrés aux compétitions éliminatoires. Le mode Slave est individualisé automatiquement par le tableau d'affichage quand il reçoit des données valides à travers la porte sérielle, se trouvant sur le côté du boîtier.

5.1 CONNEXION MASTER-SLAVE

Chaque KPB fonctionne normalement avec **Master**, et avec ce mode il envoie des données sur la porte sérielle de sortie (SERIAL OUTPUT); connectant cette porte sérielle de sortie à celle d'entrée (SERIAL INPUT) d'un autre KPB avec le câble prévu à cet effet, la connexion **Master-Slave** est réalisée: le deuxième tableau d'affichage commencera à fonctionner comme **Slave**. À noter qu'il est possible de disposer en cascade plusieurs tableaux, où la sortie porte sérielle de celui en amont sera connectée à l'entrée sérielle de celui en aval.

5.2 VISUALISATION DES NOTES SUR LE SLAVE

Le panneau Slave visualisera les notes des juges 1-5 ou 6-10 sur la base de la programmation du KPB Master comme indiqué au paragraphe 3.7. Le produit KPB-Ex visualisera par contre les résultats des juges 6-10.

6 GARANTIE

La garantie est de 2 ans à compter de la date du document d'achat et comprend la réparation gratuite pour les défauts des matériels et de construction. Elle ne comprend pas les frais de transport.

7 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Ci-dessous nous produisons la liste des caractéristiques électriques, mécaniques et d'environnement du produit.

7.1 CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES MOD. 230V

Tension d'alimentation:	230 Vac 50-60 Hz
Consommation:	≤ 36 W
Fusible sur boîtier :	T 500mA L 250V
Fusible interne:	T 2,5A L 250V

7.2 CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES MOD. 115V

Tension d'alimentation:	115 Vac 50-60 Hz
Consommation:	≤ 36 W
Fusible sur boîtier:	T 1A L 250V
Fusible interne:	T 2,5A L 250V

7.3 CARACTERISTIQUES ENVIRONNEMENT

Température de travail:	0 .. 45 °C
Température de stockage:	-15 .. +85 °C
Humidité relative:	0 .. 95%

7.4 CARACTERISTIQUES MECANIKES

Dimensions du tableau d'affichage:	≤ 101 x 38 x 7 cm
Poids du tableau:	≤ 10 kg
Niveau de protection:	IP32
Hauteur chiffres:	12,7 cm (5")
Largeur chiffres:	6,4 cm (2,5")
Visibilité des chiffres:	≥ 30 m
Dimensions télécommandes:	≤ 14,5 x 4,9 x 2,2 cm
Poids Télécommande:	≤ 0,21 kg
Dimensions valise:	≤ 33 x 26 x 8 cm

7.5 CABLE D'ALIMENTATION

Longueur:	1,5 m
Nombre de conducteurs internes:	3
Section conducteurs:	0,75 mm ²

7.6 CABLE SERIEL TELEPHONIQUE

Longueur maximale:	< 100 m
Nombre de conducteurs internes:	4

7.7 PILE POUR LES TELECOMMANDES

Type:	9V - Alcaline
Dimensions (PP3):	17 x 45 x 26 mm
Durée prévue:	> 2 ans

KPB-5 & KPB-10

KIT PERFORMANCE BOARD

8 CODES ARTICLES

Art. 140	KPB-5: Kit Performance Board pour 5 juges Composé de: 1pièce Art.145 + 7pièces Art.140-02 + 1pièce Art.140-10 + 1pièce Art.140-20
Art. 143	KPB-10: kit Performance Board pour 10 juges Composé de: 1pièce Art.145 + 1pièce Art.146 + 12pièces Art.140-02 + 1pièce Art.140-12 + 2pièce Art.140-20
Art. 145	PB-5: Tableau d'affichage notes de 1 à 5 et résultat
Art. 146	PB-Ex: Tableau d'affichage notes de 6 à 10
Art. 140-02	IR-REMOTE SCORER: Télécommande à infrarouge
Art. 140-10	Valise pour 7 télécommandes
Art. 140-12	Valise pour 12 télécommandes
Art. 140-20	Câble téléphonique 6/4, longueur 1,5 m
Art. 859	Câble téléphonique 6/4, longueur 1,5 m

1	<u>ALLGEMEINES</u>	28
1.1	SICHERHEIT	28
1.1.1	ANSCHLUSS AN DAS STROMNETZ	28
1.2	INSTALLATION	29
1.3	TRANSPORT	29
1.4	EINSCHALTUNG	29
1.4.1	STARTSCHRIFTEN	29
2	<u>FERNBEDIENUNGEN</u>	29
2.1	CODE DER FERNBEDIENUNG (USER NUMBER)	29
2.2	FERNBEDIENUNG FÜR DIE PROGRAMMIERUNG [U0]	30
2.3	FERNBEDIENUNGEN FÜR DIE WERTUNG [U1, U2, .., U9, UA]	30
2.3.1	EINGABE DER WERTUNG	30
3	<u>PROGRAMMIERUNG</u>	31
3.1	ERFASSUNG DER FERNBEDIENUNGEN	31
3.2	ANZAHL DER PREISRICHTER	31
3.3	BERECHNUNG DES RESULTATES	31
3.4	ABRUNDUNG DES RESULTATES	32
3.5	DEZIMALPUNKT	32
3.6	MOMENT DER NOTENANZEIGE	32
3.7	ANZEIGE DER NOTEN 6-10	32
4	<u>WERTUNG</u>	32
4.1	BEFÄHIGUNG ZUR WERTUNG	33
4.2	ÜBERSENDEN DER NOTEN	33
4.3	RESULTAT	33
4.4	NULLSTELLUNG DER WERTUNG	33
4.5	INTERFERENZEN BEI DER WERTUNG	33
4.6	MULTI-ANZEIGETAFELN	33
5	<u>SLAVE-BETRIEB</u>	33
5.1	MASTER-SLAVE ANSCHLUSS	33
5.2	NOTENANZEIGE AUF DER SLAVE ANZEIGETAFEL	33
6	<u>GARANTIE</u>	33
7	<u>TECHNISCHE DATEN</u>	34
7.1	ELEKTRISCHE DATEN MODELL 230V	34
7.2	ELEKTRISCHE DATEN MODELL 115V	34
7.3	RAUMBEDINGUNGEN	34
7.4	MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN	34
7.5	SPEISEKABEL	34
7.6	SERIELLES TELEFONKABEL	34
7.7	BATTERIE FÜR DIE FERNBEDIENUNGEN	34
8	<u>ARTIKELNUMMERN</u>	34

1 ALLGEMEINES

Das Produkt **KIT PERFORMANCE BOARD** (im Folgenden **KPB** genannt) eignet sich insbesondere für die Sportarten, bei denen die Noten mehrerer Preisrichter das Endresultat einer Sportleistung bestimmen, wie z.B.: Gymnastik und Kunstturnen, Eis- und Rollkunstlauf, Kampfsport, Synchronschwimmen, Turmspringen, usw..

KPB-5: besteht aus einer ferngesteuerten Punkteanzeigetafel, und aus Infrarot-Fernbedienungen für die Eingabe der Noten und der Anzeigarten: Sie kann bis zu fünf zweiffrige Wertungen sowie das dreiffrige Resultat anzeigen.

KPB-10: Außer den o.g. Leistungen des KPB-5, ermöglicht dieses Gerät die Anzeige bis zu 10 Wertungen mittels eines seriellen Anschlusses an eine zweite Anzeigetafel des gleichen Typs (siehe 5).

1.1 SICHERHEIT

KPB ist eine Vorrichtung der **Klasse I** und ist mit einem **biegsamen und nicht trennbaren Speisekabel**, das mit einem Schutzleiter (PE) versehen ist, ausgerüstet. Das Gerät ist für den Betrieb mit IT-Speisesystemen ohne direkten Erdanschluss ausgelegt; das Metallgehäuse ist mittels des Speisekabels geerdet.

1.1.1 Anschluss an das Stromnetz

Vor dem Anschluss des Speisekabels an das Stromnetz sicherstellen, dass:

- die Anlage mit den von den nationalen Bestimmungen in Sachen Anlagentechnik vorgeschriebenen Schutzsystemen ausgerüstet ist;
- die Stromanschlussteckehdose sich in der Nähe des Gerätes befindet, damit die Anlage problemlos und schnell außer Spannung gesetzt werden kann.

1.1.2 Schmelzsicherungen

In der Nähe des Speisekabeleingangs ist eine Schmelzsicherung angebracht, für deren Auswechseln wie folgt vorzugehen ist:

- **Das Speisekabel vom Stromnetz trennen;**
- Den Sicherungskasten mit einem breitklingigen Schraubenzieher aufschrauben;
- Die Schmelzsicherung mit einer neuen mit den gleichen Eigenschaften ersetzen (angegeben auf dem Schild nahe des Sicherungskastens);
- Den Sicherungskasten wieder zuschrauben.

Eine zweite Schmelzsicherung ist an der internen CPU-Karte angebracht. Zum Auswechseln der Sicherung wie folgt vorgehen:

- **Das Speisekabel vom Stromnetz trennen;**

- Mit einem Inbusschlüssel die 4 Befestigungsschrauben der oberen Platte abschrauben;
- Von oben her die Platte aus Plexiglas herausziehen;
- Die Schmelzsicherung mit einer neuen mit den gleichen Eigenschaften ersetzen (angegeben auf dem Schild nahe des Sicherungskastens);
- Das Plexiglas wieder einsetzen, und die obere Platte mit den 4 Schrauben befestigen.

1.2 INSTALLATION

Die Anzeigetafel kann entweder senkrecht auf den Fußboden oder auf einen Tisch gestellt werden, und zwar indem der Haltebügel an der Basis des Gehäuses um 90° gedreht wird, oder aber auch mittels den eigens auf der Rückseite des Gehäuses vorgesehenen Einhänge- und Befestigungsbohrungen, an die Wand gehängt werden. Sicherstellen, dass der gewählte Standort stabil ist und den Benutzern eine volle Sicht garantiert.

1.3 TRANSPORT

KPB kann mittels eines auf der Seite des Gehäuses befindlichen Tragegriffs transportiert werden, während die Fernbedienungen in einem Koffer untergebracht sind. Falls es erforderlich sein sollte, das Produkt zu versenden, wird empfohlen, die vom Hersteller benutzten Verpackungen wiederzuverwerten.

1.4 EINSCHALTUNG

Nach erfolgreichem Anschluss des KPB an das Stromnetz, das Gerät mit der oben auf dem Frontpanel angebrachten Taste 'ON-OFF' einschalten. Nun werden auf dem Display etwa 2,5 Sekunden lang die Startschriften und dann die vorherigen Wertungen angezeigt. Durch erneutes Drücken der Taste 'ON-OFF' schaltet sich das KPB aus und aktiv bleibt nur ein Dezimalpunkt, der anzeigt, dass die Anzeigetafel zwar unter Spannung steht, aber inaktiv ist.

1.4.1 Startschriften

Bei Einschaltung werden auf dem Display 2,5 Sekunden lang einige Schriften angezeigt, die die Haupteinstellungen der Anzeigetafel auflisten.

- **P.01** Software Version des Produkts.
- **U.3** Anzahl der für die Bewertung befähigten Preisrichter (Anwender): von "U.1" bis "U.A".
- **C.3** Berechnungsmethode für das Resultat: von "C.1" bis "C.5".

- **A.3** Abrundungsmethode für das Resultat: von "A.1" bis "A.3".
- **.** Verwendung des Dezimalpunkts bei der Anzeige der Punktzahlen: Wenn der Dezimalpunkt nicht befähigt ist, ist das Display vollkommen ausgeschaltet.
- **--** Anzeige der Note: Bei "--" wird die Note erst gezeigt, wenn die Anzeigetafel die letzte Note empfangen hat; bei "88" wird die Punktzahl sofort bei Empfang derselben angezeigt.

2 FERNBEDIENUNGEN

KPB wird mit den folgenden Infrarot-Fernbedienungen geliefert, welche in einem Handkoffer verstaut sind:

- Eine Fernbedienung für die Programmierung und die Befähigung zur Bewertung, die von dem Bediener der Anzeigetafel benutzt und durch die Nummer 0 identifiziert ist;
- Bis zu zehn Fernbedienungen für die Bewertung, und zwar jeweils eine für einen bestimmten Preisrichter. Diese Fernbedienungen werden durch die Nummern 1, 2, 3, ..., 9, A identifiziert;
- Eine Ersatzfernbedienung.

Jede Fernbedienung ist mit einem Display ausgestattet und kann programmiert werden, um entweder von dem Bediener der Anzeigetafel oder von einem Preisrichter benutzt zu werden. Die Tastatur jeder Fernbedienung besitzt einige numerische Tasten sowie andere Funktionstasten für die Programmierung oder für die Wertung. Bei Drücken irgendeiner Taste wird der Wartestatus der Fernbedienung unterbrochen und außerdem senden einige dieser Tasten Befehle zur Anzeigetafel. Werden die Tasten länger als 12 Sekunden nicht gedrückt, kehrt die Fernbedienung wieder zu dem Wartemodus zurück und das Display schaltet sich aus.

2.1 CODE DER FERNBEDIENUNG (USER NUMBER)

Die Kennzahl der Fernbedienung ist auf ihrem Display anzeigbar, und zwar mittels der Taste 'USER NUMBER', die 3 Sekunden lang eine Schrift, wie z.B. 'ux' anzeigt, wo 'x' die betreffende Zahl ist. Wird die Taste 'USER NUMBER' drei Sekunden lang gedrückt gehalten, blinkt die Schrift auf; nun kann die Kennzahl mittels einer numerischen Taste '0'-'9' geändert werden; Die Zahl 10 wird durch die Schrift "uA" angezeigt und durch Drücken der Taste '+' bestimmt.

2.2 FERNBEDIENUNG FÜR DIE PROGRAMMIERUNG [u0]

Mit der Fernbedienung 0 ist es möglich, eine Wertung zu beginnen, und die Parameter der Anzeigetafel einzustellen. Hierzu folgende Tasten verwenden.

- **START-RX** Startet die Wertung, indem die Anzeigetafel befähigt wird, die Noten über die anderen Fernbedienungen zu empfangen.
- **ON-OFF** Ein- oder Ausschaltung der Displays der Anzeigetafel.
- **RESET** Nullsetzung der Punktezahlen auf der Anzeigetafel.
- **#Judges** Gefolgt von dem Drücken einer numerischen Taste, wird der Anzeigetafel die Anzahl der wertenden Preisrichter übersendet (siehe 3.2).
- **Calc.Mode** Gefolgt von dem Drücken einer numerischen Taste, stellt diese Taste auf der Anzeigetafel die Berechnungsmethode für das Resultat ein (siehe 3.3).
- **USER NUMBER** Anzeige und Einstellung des Fernbedienungs-codes auf dem Display derselben Fernbedienung.
- **Remote Control Acquisition** Sendet die Kennzahl der Fernbedienung (siehe 3.1).
- **Features** Gefolgt von dem Drücken einer numerischen Taste, werden auf der Anzeigetafel folgende Einstellungen vorgenommen:
 - Die Aufrundungsmethode für das Resultat (siehe 3.4),
 - Der Gebrauch- oder Nichtgebrauch des Dezimalpunktes (siehe 3.5),
 - Die sofortige Anzeige oder verspätete Anzeige der Noten (siehe 3.6),
 - Die Anzeige der Noten 1-5 oder 6-10 in der Slave-Anzeigetafel (siehe 3.7).

2.3 FERNBEDIENUNGEN FÜR DIE WERTUNG [u1, u2, ..., u9, uA]

Mit den Fernbedienungen der Preisrichter wird die Note auf der Fernbedienung selbst eingegeben sowie angezeigt und dann zur Anzeigetafel übertragen, und zwar mittels der folgenden Tasten.

- **SEND SCORE** Sendet die vorab auf dem Display eingegebene Punktzahl.
- **+** Erhöht die Note auf dem Display.
- **-** Erniedrigt die Note auf dem Display.
- **F1** Wird diese Taste 3 Sekunden lang gedrückt, erscheint oder erlischt abwechselnd der Dezimalpunkt der auf dem Display der Fernbedienung angezeigten Note (unabhängig von der Note auf der Anzeigetafel).
- **0, 1, ..., 9** Numerische Tasten für die Wertung.
- **CANCEL** Nullstellung der Stimme auf dem Display.
- **USER NUMBER** Anzeige und Einstellung der Fernbedienungsnummer auf dem Display derselben Fernbedienung.
- **Remote Control Acquisition** Sendet die Kennzahl der Fernbedienung (siehe 3.1).
- **F2** Unbenutzt.

2.3.1 Eingabe der Wertung

Die Wertung kann mit den numerischen Tasten ('0', '1', ..., '9') oder mit den Zu- und Abnahmetasten '+' und '-' eingegeben werden: Die zuletzt eingegebene Ziffer erscheint immer auf der rechten Seite des Display.

Bei einer Höchstwertung, d.h. 10.0 oder 100, geht durch das Drücken der zweiten Null nicht die wichtigste Ziffer verloren, sondern es erscheint, sofern der Dezimalpunkt aktiv ist, die Nummer "10", oder "00", wenn der Dezimalpunkt nicht aktiv ist. Mittels der Taste 'CANCEL' kann die eingegebene Punktzahl nullgestellt werden.

2.4 AUSWECHSELN DER BATTERIEN

Jede Fernbedienung wird mit bereits installierter Batterie geliefert, die eine typische Lebensdauer über 2 Jahre hat. Sobald die Batterie leer ist, wie folgt vorgehen:

- Mit einem Sternschraubenzieher die beiden Schrauben auf der Rückseite der Batterie aufschrauben und den Gehäusedeckel abnehmen;
- Die leere Batterie herausnehmen und trennen. Dann die neue Batterie am gleichen Platz einsetzen und anschließen;
- Bei Wiederanbringen des Deckels darauf achten, dass die internen Drähte nicht beschädigt werden. Die beiden Befestigungsschrauben wieder anschrauben.

Eine 9V Alkalibatterie, Typ PP3, verwenden.

3 PROGRAMMIERUNG

Die Programmierung der Anzeigetafel erfolgt über die mit dem Code [u0] identifizierte Fernbedienung. Sie definiert:

- Die Anzahl der wertenden Preisrichter,
- Die Berechnungsmethode für das Resultat,
- Die Aufrundungsmethode für das Resultat,
- Das Vorhandensein oder Fehlen des Dezimalpunkts in den Noten der Preisrichter,
- Den Moment der Anzeige der Note,
- Die Anzeige der Noten der Preisrichter 1-5 oder 6-10 der möglichen Slave-Anzeigetafel.

3.1 ERFASSUNG DER FERNBEDIENUNGEN

Die mit dem KPB gelieferten Fernbedienungen für die Programmierung und für die Wertung werden werkseitig mit dem Kenncode (von 0 bis 10) konfiguriert, der auf dem auf der Fernbedienung angebrachten Schild aufgeführt ist. Die Fernbedienungen sind zudem bereits von dem Gerät KPB erfasst.

Bei Benutzung der Ersatzfernbedienung, muss diese mit der gewünschten Kennzahl programmiert werden (siehe 2.1) und dann für das KPB erkennbar gemacht werden. Hierzu wie folgt vorgehen:

- Das KPB mit der **'ON-OFF'**-Taste einschalten;
- Die oben auf der Frontseite des Panels befindliche Taste **'ACQUISITION'** (im Folgenden **'ACQ'** genannt) drücken;
- Die Taste **'Remote Control Acquisition'** der Fernbedienung drücken: Die korrekte Erfassung der Fernbedienung wird durch die Anzeige der Schrift **"u"**, gefolgt von der Nummer der Fernbedienung auf dem Display des Totalisators (z.B. **"u 2"**) bestätigt;
- Die Taste **'ACQ'** loslassen.

Bei erfolgtem Arbeitsvorgang, sollte die gewählte Kennzahl auf der Fernbedienung angebracht werden, und zwar mittels der nummerierten Etiketten, die mit dem KPB mitgeliefert werden. Dieses Verfahren kann nötigenfalls auch mit neuen Fernbedienungen durchgeführt werden. Das KPB wird nur die zuletzt erfasste Fernbedienung für einen bestimmten Code **'u x'** erkennen.

3.2 ANZAHL DER PREISRICHTER

Mittels der Taste **'#Judges'** der Fernbedienung **0** kann die Anzahl der wertenden Preisrichter von 1 bis 10 bestimmt werden (für die Anzeige der Noten von 6 bis 10 ist eine zweite Anzeigetafel erforderlich, die mit der ersten seriell verbunden ist):

- Das KPB mit der Taste **'ON-OFF'** einschalten;
- Die Taste **'ACQ'** gedrückt halten;

- Zuerst die Taste **'#Judges'** der Fernbedienung **0** und die der gewünschten Anzahl von Preisrichtern entsprechende numerische Taste drücken (die Taste Null entspricht 10 Preisrichtern): Die Erfassung des Befehls wird durch die 2,5 Sekunden dauernde Anzeige der Startschriften bestätigt (siehe 1.4.1). Das mit der Note des ersten Preisrichters verbundene Display wird die Schrift **"U."**, gefolgt von der Anzahl von befähigten Preisrichtern, anzeigen;
- Die Taste **'ACQ'** loslassen.

Die Anzeigetafel wird nur die Displays der befähigten Preisrichter aktivieren.

3.3 BERECHNUNG DES RESULTATSES

Mittels der Taste **'Calc.mode'** der Fernbedienung **0** können die folgenden Berechnungsmethoden des Resultates, ausgehend von den Noten der wertenden Preisrichter, eingestellt werden:

- [C1] Gesamtsumme: Summe aller Noten;
- [C2] Partialsumme: Summe der Noten, wobei die höchste und niedrigste Note ausgeschlossen werden (bei zwei Preisrichtern ist das Resultat immer ungültig);
- [C3] Gesamtdurchschnitt: Durchschnitt aller Noten;
- [C4] Partialdurchschnitt: Durchschnitt der Noten, wobei die höchste und niedrigste Note ausgeschlossen werden (bei zwei Preisrichtern ist das Resultat immer ungültig);
- [C5] Durchschnitt für Kunstturnen: Erfordert stets 5 Preisrichter. Die Durchschnittsnote $[v_m]$ wird zwischen den Noten der ersten vier Preisrichter ausgerechnet, wobei die höchste und die niedrigste Note nicht in die Rechnung einbezogen werden. Auf der Grundlage des Werts der Durchschnittsnote werden die maximale Differenz zwischen den beiden für den Durchschnitt benutzten Noten, und die maximale Differenz zwischen den Noten aller 5 Preisrichter geprüft. Wenn diese Differenzen beide innerhalb der vorgesehenen Grenzwerte liegen (siehe Tabelle 1), bleibt das angezeigte Resultat das der Durchschnittsnote $[v_{\text{Enderg.}}=v_m]$, andernfalls wird nochmals der Durchschnitt des Resultates ausgerechnet, und zwar unter Einschluss der Stimme des fünften Preisrichters:

$$v_{\text{Enderg.}}=(v_m+v_5)/2.$$

Zur Einstellung der gewünschten Berechnungsmethode, wie folgt vorgehen:

- Das KPB mit der Taste **'ON-OFF'** einschalten;
- Die Taste **'ACQ'** gedrückt halten;
- Zuerst die Taste **'Calc.mode'** der Fernbedienung **0** und dann die der gewünschten Berechnungsmethode entsprechenden

numerischen Taste drücken: Die Erfassung der Berechnungsmethode wird durch die 2,5 Sekunden dauernde Anzeige der Startschriften bestätigt. Das mit der Note des zweiten Preisrichters verbundene Display wird die Schrift "C." gefolgt von der Kennzahl der Berechnungsmethode, anzeigen;

- Die Taste 'ACQ' loslassen.

$[v_m]$ Durchschnittsnote der ersten 4 Preisrichter, unter Ausschluss der höchsten und niedrigsten Note	Maximale Differenz zwischen den beiden mittleren Noten	Maximale Differenz zwischen allen 5 Noten
$9.50 \leq v_m \leq 10.0$	0.1	0.6
$9.00 \leq v_m < 9.50$	0.2	0.6
$8.50 \leq v_m < 9.00$	0.3	0.6
$v_m < 8.00$	0.5	1.0

Tabelle 1. Toleranzen für Durchschnitt Kunstturnen

3.4 ABRUNDUNG DES RESULTATES

Mittels der Taste 'Features' der Fernbedienung 0 werden die folgende Abrunden des Resultates, ausgehend von den von den Noten der wertenden Preisrichter, eingestellt (vorteilhafte Funktionalität, insbesondere für die Berechnung des Durchschnitts):

- [A1] eine Dezimalziffer;
- [A2] zwei Dezimalziffern;
- [A3] drei Dezimalziffern;

Wenn die erste nicht angezeigte Dezimalziffer unter 5 ist, bleibt bei allen Fällen von Abrundungen die zuletzt angezeigte Ziffer unverändert, andernfalls wird diese um eins erhöht [z.B.: bei Abrundung auf zwei Dezimalziffern (A2), wird die Zahl 5.724 mit 5.72 angezeigt, während 5.725 mit 5.73 angezeigt wird]. Die gewünschte Abrundung wird wie folgt eingestellt:

- Das KPB mit der Taste 'ON-OFF' einschalten;
- Die Taste 'ACQ' gedrückt halten;
- Zuerst die Taste 'Features' der Fernbedienung 0 und dann die der gewünschten Abrundung entsprechende numerische Taste drücken: Die Erfassung der Abrundungsart wird durch die 2,5 Sekunden dauernde Anzeige der Startschriften bestätigt; Das mit der Note des dritten Preisrichters verbundene Display wird die Schrift "A." gefolgt von der Kennzahl der Abrundungsart, anzeigen;
- Die Taste 'ACQ' loslassen.

3.5 DEZIMALPUNKT

Mittels der Taste 'Features' der Fernbedienung 0 kann die Anzeige der Dezimalpunkte bei den auf

der Anzeigetafel angezeigten Noten der Preisrichter befähigt oder nicht befähigt werden:

- Das KPB mit der Taste 'ON-OFF' einschalten;
- Die Taste 'ACQ' gedrückt halten;
- Zuerst die Taste 'Features' der Fernbedienung 0 und dann die numerische Taste '4' drücken: Die Erfassung des Befehls wird durch die 2,5 Sekunden dauernde Anzeige der Startschriften bestätigt. Bei Befähigung des Dezimalpunkts, wird das Display des vierten Preisrichters den Dezimalpunkt anzeigen, andernfalls bleibt er ausgeschaltet;
- Die Taste 'ACQ' loslassen.

3.6 MOMENT DER NOTENANZEIGE

Diese Funktion dient der sofortigen Anzeige der Note einer Fernbedienung, ohne dass die Wertung aller Preisrichter abgewartet werden muss. Mittels der Taste 'Features' der Fernbedienung 0 wird die sofortige Anzeige der Note bei Empfang derselben, oder bei Empfang der letzten Note, befähigt:

- Das KPB mit der Taste 'ON-OFF' einschalten;
- Die Taste 'ACQ' gedrückt halten;
- Zuerst die Taste 'Features' der Fernbedienung 0 und dann die numerische Taste '5' drücken: Die Erfassung des Befehls wird durch die 2,5 Sekunden dauernde Anzeige der Startschriften bestätigt. Bei sofortiger Anzeige der Note, wird das mit dem fünften Preisrichter verbundene Display, die Schrift "88" anzeigen, andernfalls erscheint die Schrift "--";
- Die Taste 'ACQ' loslassen.

3.7 ANZEIGE DER NOTEN 6-10

Mittels der Taste 'Features' der Fernbedienung 0 wird die Anzeige der Noten 1-5 oder 6-10, der möglichen Slave Anzeigetafel, die mit dem seriellen Ausgang verbunden ist, gesteuert:

- Das KPB mit der Taste 'ON-OFF' einschalten;
- Die Taste 'ACQ' gedrückt halten;
- Zuerst die Taste 'Features' der Fernbedienung 0 und dann die numerische Taste '6' drücken: Die Erfassung des Befehls wird durch die 2,5 Sekunden dauernde Anzeige der Startschriften bestätigt;
- Die Taste 'ACQ' loslassen.

4 WERTUNG

Nach erfolgter Konfiguration der Fernbedienung und der Anzeigetafel, kann die Wertung durchgeführt werden. Die Wertung setzt sich aus verschiedenen Phasen zusammen:

- Befähigung zur Wertung,
- Übersenden der Noten seitens der Preisrichter,
- Anzeige des Ergebnisses,

- Nullstellung der Wertung.

4.1 BEFÄHIGUNG ZUR WERTUNG

Der Bediener der Anzeigetafel wird durch Drücken der Taste 'START-RX' auf der Fernbedienung 0 das Gerät KPB für den Empfang der von den befähigten Fernbedienungen übersandten Noten vorbereiten. Auf der Anzeigetafel wird das Display des Ergebnisses ausgeschaltet und auf den Displays der befähigten Preisrichter erscheint eine horizontale Linie "-".

4.2 ÜBERSENDEN DER NOTEN

Nach erfolgter Befähigung zur Wertung, können die Preisrichter durch Drücken der Taste 'SEND SCORE' auf der Fernbedienung ihre Note übersenden: Der Empfang der Note wird durch die Anzeige des Buchstabens "A" auf dem entsprechenden Display bestätigt.

4.3 RESULTAT

Bei Empfang der letzten Note zeigt das KPB die Noten aller Preisrichter an. Dann berechnet er die Noten und zeigt das Resultat an. Berechnung und Anzeige erfolgen entsprechend der vorab gewählten Methode. Wenn das Resultat aus einer Zahl mit mehr als 3 Ziffern besteht, werden zuerst 2 Sekunden lang die ganze Zahl, gefolgt von dem Dezimalpunkt und einer horizontalen Linie und dann für weitere 2 Sekunden die nach dem Punkt stehenden Dezimalziffern gezeigt. Danach schaltet sich das Display 1 Sekunde aus, bevor es die Sequenz von Anfang an wiederholt [Zum Beispiel 3.596 wird mit "3.-" gefolgt von ".596" dargestellt].

4.4 NULLSTELLUNG DER WERTUNG

Durch Drücken der Taste 'RESET' der Fernbedienung 0 werden alle Punktzahlen und das entsprechende Ergebnis gelöscht. Dies erfolgt bei dem Beginn einer neuen Darbietung.

4.5 INTERFERENZEN BEI DER WERTUNG

Da die Übertragung der Fernbedienung 30-40 ms braucht, kann es vorkommen, dass wenn zwei oder mehr Preisrichter in dem gleichen Zeitraum die Note senden, das KPB keine Punktzahlen erhält. In diesem Fall wird auf dem Display der Anzeigetafel nicht der Buchstaben 'A' angezeigt und die Preisrichter müssen die Note erneut senden.

4.6 MULTI-ANZEIGETAFELN

Da jedes KPB nur über die erfassten Fernbedienungen, die durch einen einzigen Code identifiziert sind, die Daten empfängt, können mehrere Anzeigetafel am gleichen Ort eingesetzt werden, ohne dass die Gefahr von falschen Wertungen oder Interferenzen zwischen den

Wertungen besteht: Die Note des gleichen Preisrichters kann auf keinen Fall über zwei verschiedene Fernbedienungen gesendet werden.

5 SLAVE-BETRIEB

Jedes KPB kann in dem Betriebsmodus **Slave** betrieben werden, der Folgendes ermöglicht:

- Anzeige der Noten der Preisrichter 6-10, oder
- Anzeige des Ergebnisses und der Noten der Preisrichter 1-5.

Punkt zwei ermöglicht die Anzeige der Wertung in im Vergleich zur zentralen Anzeigetafeln verschiedenen Positionen und Perspektiven: Dadurch können in der Endphase des Wettbewerbs mehrere Anzeigetafeln benutzt werden, die vorher für die einzelnen Durchgänge eingesetzt wurden. Der Slave-Modus wird von der Anzeigetafel automatisch identifiziert, wenn sie über den seitlich des Gehäuses befindlichen seriellen Port gültige Noten erhält.

5.1 MASTER-SLAVE ANSCHLUSS

Jedes KPB funktioniert in der Regel als **Master**, und in diesem Betriebsmodus sendet es die Daten über den seriellen Ausgang (SERIAL OUTPUT). Wird dieser serieller Ausgang nun mittels des entsprechenden Kabels mit dem seriellen Eingang (SERIAL INPUT) eines anderen KPB verbunden, erfolgt der **Master-Slave Anschluss**: Die zweite Anzeigetafel wird nun als **Slave** funktionieren. Es wird diesbezüglich darauf hingewiesen, dass mehrere Anzeigetafeln in Kaskade gesetzt werden können, d.h. der serielle Ausgang der am höchsten angeordneten Anzeigetafel wird mit dem seriellen Eingang der am niedrigsten angeordneten Anzeigetafeln verbunden.

5.2 NOTENANZEIGE AUF DER SLAVE ANZEIGETAFEL

Die Slave Anzeigetafel wird die Noten der Preisrichter 1-5 oder 6-10 anzeigen, und zwar je nachdem wie das KPB Master programmiert worden ist, siehe hierzu Abschnitt 3.7. Das KPB-Ex wird hingegen stets die Noten der Preisrichter 6-10 anzeigen

6 GARANTIE

Die Garantie gilt 2 Jahre ab Datum des Kaufdokuments und umfasst kostenlose Reparaturen, die auf Material- und Herstellungsfehler zurückzuführen sind. Nicht inbegriffen sind die Transportkosten.

7 TECHNISCHE DATEN

Nachstehend werden die elektrischen und mechanischen Geräteeigenschaften sowie die Raumbedingungen für das Produkt aufgeführt.

7.1 ELEKTRISCHE DATEN MODELL 230V

Versorgungsspannung: 230 Vac 50-60 Hz
 Verbrauch: ≤ 36 W
 Schmelzsicherung am T 500mA L 250V
 Gehäuse:
 Interne Schmelzsicherung: T 2,5A L 250V

7.2 ELEKTRISCHE DATEN MODELL 115V

Versorgungsspannung: 115 Vac 50-60 Hz
 Verbrauch: ≤ 36 W
 Schmelzsicherung am T 1A L 250V
 Gehäuse:
 Interne Schmelzsicherung: T 2,5A L 250V

7.3 RAUMBEDINGUNGEN

Betriebstemperatur: 0..45 °C
 Lagertemperatur: -15..+85 °C
 Relative Luftfeuchte: 0..95%

7.4 MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Abmessungen der $\leq 101 \times 38 \times 7$ cm
 Anzeigetafel:

Gewicht der Anzeigetafel: ≤ 10 kg
 Schutzart: IP32
 Ziffernhöhe: 12,7 cm (5")
 Ziffernbreite: 6,4 cm (2,5")
 Sichtweite Ziffern: ≥ 30 m
 Abmessungen: $\leq 14,5 \times 4,9 \times 2,2$ cm
 Fernbedienung:
 Gewicht Fernbedienung: $\leq 0,21$ kg
 Abmessungen Handkoffer: $\leq 33 \times 26 \times 8$ cm
 Fernbedienungen:

7.5 SPEISEKABEL

Länge: 1,5 m
 Anzahl der internen Leiter: 3
 Querschnitt Leiter: 0,75 mm²

7.6 SERIELLES TELEFONKABEL

Maximale Länge: < 100 m
 Anzahl der internen Leiter: 4

7.7 BATTERIE FÜR DIE FERNBEDIENUNGEN

Typ: 9V – Alkalin
 Abmessungen (PP3): 17 x 45 x 26 mm
 Normale Lebensdauer: > 2 Jahre

8 ARTIKELNUMMERN

- Art. 140 **KPB-5:** Kit Performance Board für 5 Preisrichter
 Bestehend aus: 1 Stck. Art. 145 + 7 Stck. Art. 140-02 + 1 Stck. Art. 140-10 + 1 Stck. Art. 140-20
- Art. 143 **KPB-10:** Kit Performance Board für 10 Preisrichter
 Bestehend aus: 1 Stck. Art. 145 + 1 Stck. Art. 146 + 12 Stck. Art. 140-02 + 1 Stck. Art. 140-12 + 2 Stck. Art. 140-20
- Art. 145 **PB-5:** Notenanzeige von 1 bis 5 und Resultat
- Art. 146 **PB-Ex:** Notenanzeige von 6 bis 10
- Art. 140-02 **IR-REMOTE SCORER:** Infrarot-Fernbedienung
- Art. 140-10 **Handkoffer** für 7 Fernbedienungen
- Art. 140-12 **Handkoffer** für 12 Fernbedienungen
- Art. 140-20 **Telefonkabel** 6/4, Länge 1,5 m
- Art. 859 **Telefonkabel** 6/4, Länge 15 m

NOTE:



www.favero.com