

FS-1xx SCOREBOARDS



| | | |
|-----------------|------------------------|----|
| ENGLISH | User manual | 2 |
| ITALIANO | Manuale d'uso | 13 |
| ESPAÑOL | Manual de uso | 24 |
| FRANÇAIS | Mode d'emploi | 35 |
| DEUTSCH | Benutzerhandbuch | 46 |

ENGLISH

FS-1xx Scoreboards


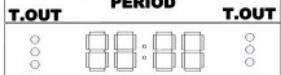
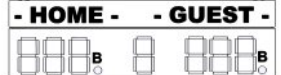

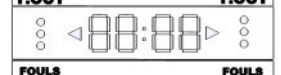
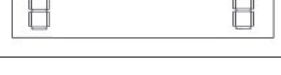
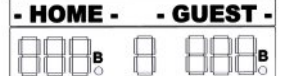
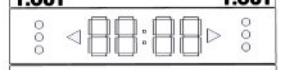

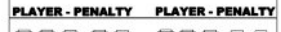

| Model | Display | Size [cm] Width x Height x Prof. | Weight [kg] | Power [A] / [VA] |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------|---------------------|
| FS-100 (art.236) |  <p>Game time [0:00 ~ 99:59], digits 30cm high Team scores [0 ~ 99], digits 30cm high Period [0 ~ 9], digit 30cm high Timeout [3 light indicators per team], 8cm diameter</p> | 200 x 120 x 9 | 41 | 1.4-0.5 A 180 VA |
| FS-110 (art.238) |   <p>Game time [0:00 ~ 99:59], digits 30cm high Team scores [0 ~ 199], digits 30cm high Period [0 ~ 9], digit 30cm high Timeout [3 light indicators per team], 8cm diameter Bonus [1 light indicator per team], 8cm diameter Possession/Service/Turn [indicator arrows]</p> | 200 x 120 x 9 | 41 | 1.6-0.6 A 185 VA |
| FS-120 (art.240) |    <p>Game time [0:00 ~ 99:59], digits 30cm high Team scores [0 ~ 199], digits 30cm high Period [0 ~ 9], digit 30cm high Timeout [3 light indicators per team], 8cm diameter Bonus [1 light indicator per team], 8cm diameter Possession/Service/Turn [indicator arrows] Team fouls / Sets won [0 ~ 9], digits 30cm high</p> | 200 x 180 x 9 | 60 | 1.9-0.7 A 210 VA |
| FS-130 (art.242) |   <p>Game time [0:00 ~ 99:59], digits 30cm high Team scores [0 ~ 199], digits 30cm high Period [0 ~ 9], digit 30cm high Timeout [3 light indicators per team], 8cm diameter Bonus [1 light indicator per team], 8cm diameter Possession/Service/Turn [indicator arrows] Team fouls / Sets won [0 ~ 9], digits 30cm high Player number [0 ~ 99], foul number [0 ~ 9], digits 30cm high</p> | 200 x 180 x 9 | 60 | 2.3-0.8 A 250 VA |
| FS-140 (art.244) |  <p>Player number [0 ~ 99], digits 20cm high Player penalty time [0:00 ~ 9:59], digits 20cm high</p> | 200 x 100 x 9 | 36.5 | 1.9-0.7 A 170 VA |
| FS-150 (art.246) |  <p>Player number [0 ~ 99], digits 20cm high Player penalty time [0:00 ~ 9:59], digits 20cm high</p> | 200 x 140 x 9 | 51.5 | 2.9-1.1 A 260 VA |
| FS-160 (art.248) |  <p>4 Set Scores [0 ~ 99]:[0 ~ 99], digits 14cm high</p> | 200 x 60 x 9 | 21.5 | 0.8-0.3 A 70 VA |

Table 1: Technical data for FS-1xx series scoreboards

Table of

| | | | |
|----------------------------------------|---|----------------------------------------------|----|
| 1. Technical features..... | 3 | 5. Serial data cable system..... | 6 |
| 2. Introduction..... | 3 | 6. Installation on wall..... | 7 |
| 3. Assembly of scoreboard..... | 4 | 7. Final connection and scoreboard test..... | 8 |
| 4. Electrical power supply system..... | 6 | 8. Maintenance..... | 9 |
| | | 9. Configuration of module dip-switches..... | 12 |

1. TECHNICAL FEATURES

Power supply voltage: 100 - 240Vac
 Frequency: 47 - 63Hz
 Power: See Table 1

| | | |
|----------------------------------------------|---------------------------------|--|
| Temperature | 0 ~ +50 °C (operating) | |
| | -15 ~ +85 °C (storage) | |
| Relative humidity without condensation | 20 ~ 95% (operating) | |
| | 10 ~ 95% (storage) | |
| Altitude | 2000m (operating) | |
| | 12000m (storage) | |
| Height of digits | 30cm | |
| Container | Anodized aluminum, dust painted | |
| Horn volume | 115dB @ 1m | |

2. INTRODUCTION

We would like to thank you for purchasing an indoor FS-1xx series electronic scoreboard. The scoreboard is designed to be sturdy, reliable, and long-lasting.

2.1. Purpose

This manual is intended for users and installers. It concerns the assembly, installation and resolution of problems for indoor FS-1xx series scoreboards. A list of the various FS-1xx models can be found on page 2.

It is very important that your scoreboard is properly installed. Please read this manual carefully before beginning installation.

We also suggest you keep the manual for the duration of the product's life. In case the manual is lost, you can obtain a copy from the manufacturer at the website (www.favero.com). **Favero Electronics Srl** reserves the right to update the manual without further notice.

If you should come across any problems not described in this manual while installing or using your scoreboard, please send an email to support@favero.com with a detailed description of the problem.

2.2. Symbols used in the manual

Portions of the text which are of particular importance in regards to the safety or proper use of the product are indicated by the following symbols:



Risk of danger or injury to persons if instructions or the necessary precautions are not followed.



Important information on product use.

2.3. Safety warning



It is absolutely mandatory that the installation of the product and the electrical system are designed and implemented by qualified technicians, in compliance with regulations in effect in the country where installation takes place. The system must be equipped with ground connection and protective devices.

2.4. Guarantee



The guarantee is good for two years starting from the date of purchase (see documentation) and includes free repair for any defects in materials or construction. The guarantee does not include shipping costs. More information on guarantee and post-sale support can be found at www.favero.com.

2.5. Disposal of scoreboards

Please dispose of your scoreboard in a manner most compatible with the environment and in accordance with federal or state laws, reusing parts and recycling components and materials when possible.



When this crossed-out waste bin symbol is attached to a product it signifies the product should be disposed of in a separate container from other waste.

The sorted waste collection of the present device is organized and managed by the manufacturer.

Users who wish to dispose of their present device should contact the manufacturer and follow the procedure indicated for separate waste collection.

Ensuring proper sorted waste collection, in accordance with environmental standards, for the disposal of further devices helps to protect the environment and the health of persons from any damaging effects. It also favors the reuse and recycling of materials. Administrative sanctions, in accordance with regulations in effect, will be applied for any improper or abusive disposal of the product on part of the holder.

2.6. Compliance with CE regulations

All FS-1xx scoreboards meet the necessary requirements for electromagnetic Compatibility and Security regarding electronic equipment, according to European directives.

- **2004/108/EC** of 15 December 2004
- **2006/95/EC** of 12 December 2006

3. ASSEMBLY OF SCOREBOARD

To ensure fast and affordable shipping, the various modules of the scoreboard are separated before shipping. These modules must be assembled before installation.

Remove the modules from their packaging. On the back side of each module you will find a number indicating its assembly position (1, 2, 3, 4,...), where the number 1 refers to the top position.



To avoid injuries such as bruises, scrapes, or cuts while handling the scoreboards, we advise wearing protective gloves and safety shoes.

Please remember that while handling and moving equipment a load exceeding 30kg for men, and 20kg for women, is considered too heavy to be managed by a single individual.

3.1. Joining the modules by means of brackets

Assemble the scoreboard on the floor before mounting it on the wall. Follow the directions below:

1. Make sure you have all the necessary pieces: modules for putting together the scoreboard (see the various modules on page 2); brackets; screws for attaching the brackets to the modules; dowels and screws for attaching to the wall.
2. We suggest placing protective material such as cardboard on the floor to serve as a base for assembling the board. Place the modules face down on the floor and in numerical order from top to bottom (Fig. 3.1), in order to assemble the desired panel (see various models on page 2).

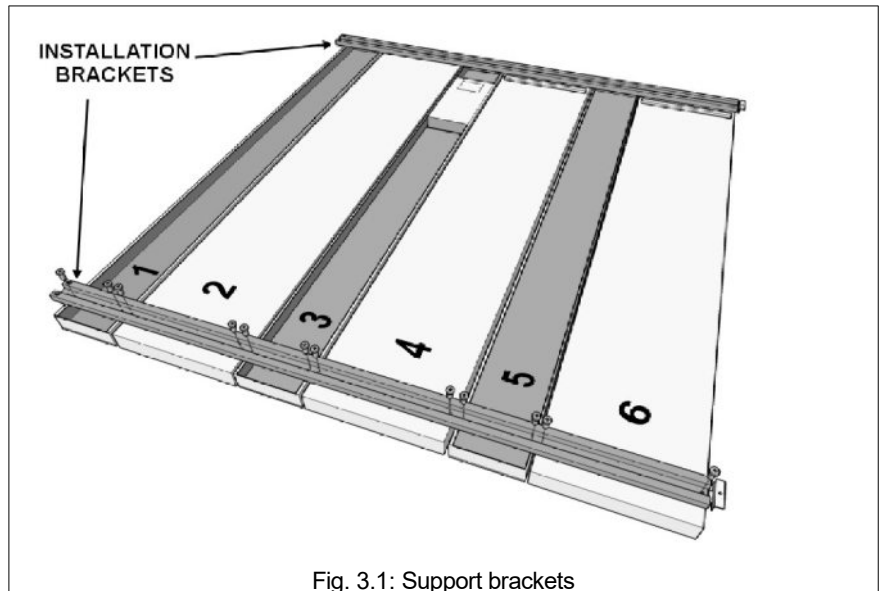


Fig. 3.1: Support brackets

Check that the flat cable of the various modules (Fig. 3.4) remains free for subsequent connection.

3. Position the two brackets over the modules and align the holes; using a Phillips screwdriver and the screws provided, firmly attach the brackets to the modules (see Fig. 3.1).

3.2. Connecting the modules

After attaching the various modules to the brackets, you can now proceed to connecting the electrical system.

1. Locate the module containing the power supply unit (see Fig. 3.2); using a Phillips screwdriver, open the connection compartment containing the module connectors (Fig. 3.5).
2. Connect the flat cables attached to the modules to the electronic board connectors (Fig. 3.3, Fig. 3.4) housed in the connection compartment.

Try connecting the cables to the connectors in an orderly manner by using the ducts found on the back of the scoreboard for connecting the modules furthest away. The order in which you connect the cables **is not** important. Each cable can be connected to any of the 6 available connectors.

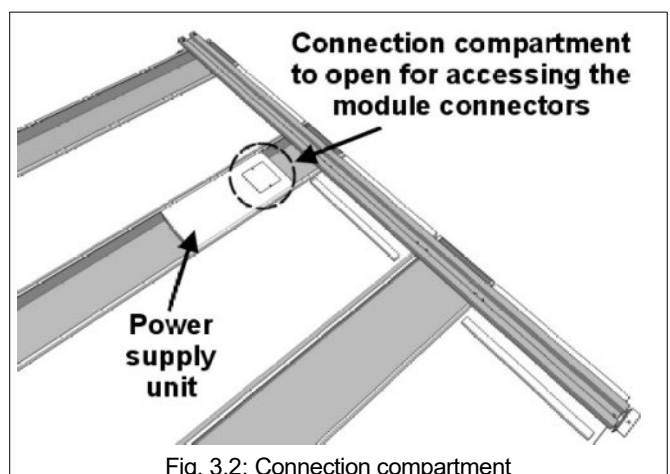


Fig. 3.2: Connection compartment

3. After connecting all the modules, close the connection compartment.

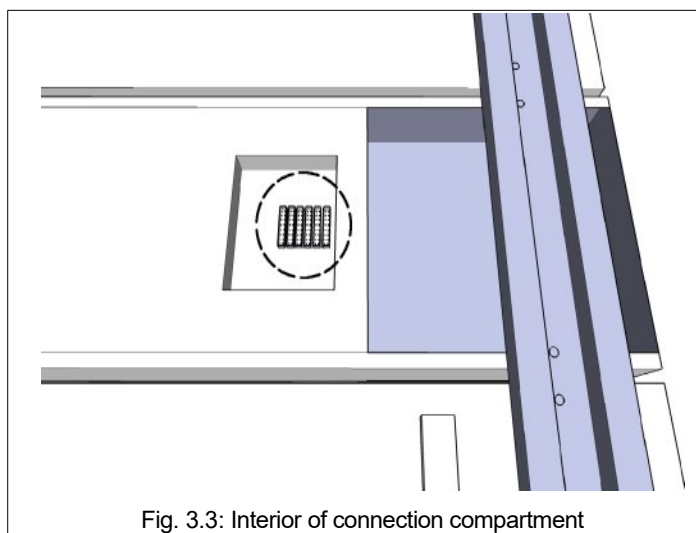


Fig. 3.3: Interior of connection compartment

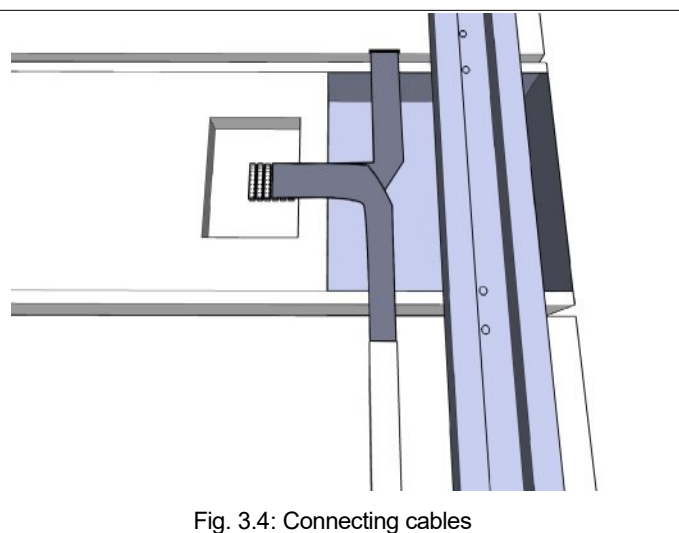


Fig. 3.4: Connecting cables

3.3. Connecting power cords and data cables

The following connectors are found inside the power supply unit (see Fig. 3.5):

- a) "POWER SUPPLY" socket for the power cord.
- b) "SERIAL DATA INPUT" port for connecting the serial cable of the Control Console.

- c) Two "SERIAL DATA OUTPUT" ports that redistribute the data coming from the Console. These output ports are useful for making connections to other nearby FS series boards, as for example, to sideboards displaying player fouls.

The output ports can also be used for connecting boards in cascade which are mounted on an adequate four-sided support structure and centrally located in a sports facility.

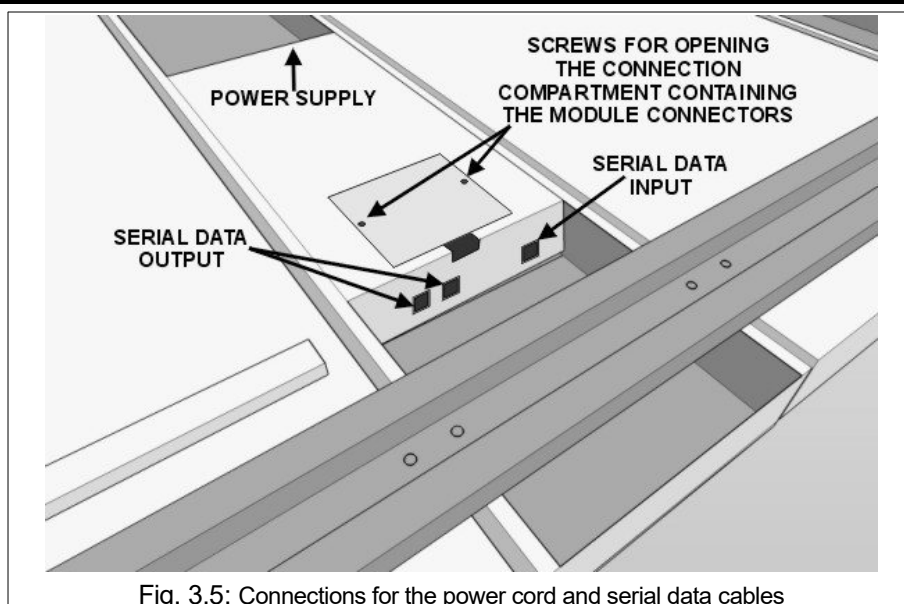
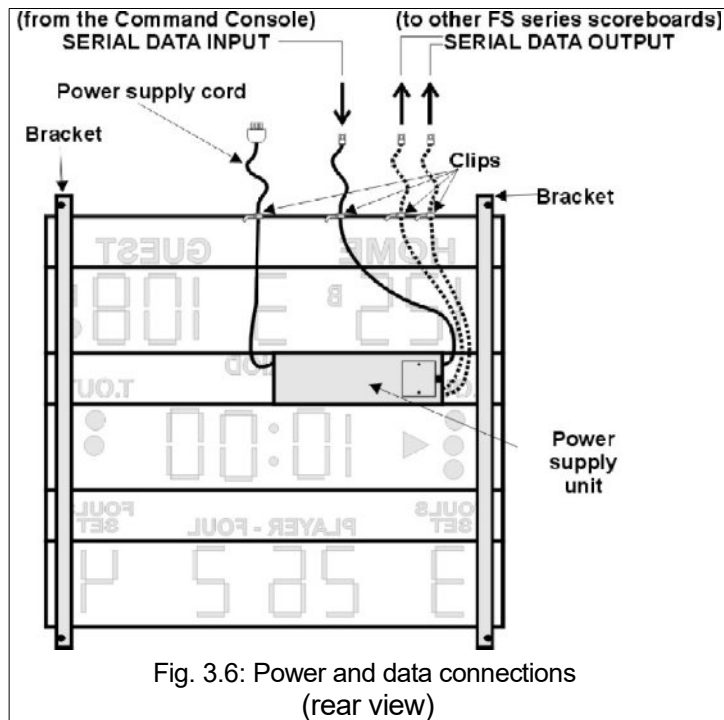


Fig. 3.5: Connections for the power cord and serial data cables

Proceed as follows.

1. Insert the power cord into the proper socket and fasten the other end to the top part of the scoreboard with the clip provided for this purpose (see Fig. 3.6); this is to ensure that the power supply plug is positioned over the board once the board is installed on the wall.
2. For the main display scoreboards, in addition to the long serial cable used for connection to the Command Console, three thin cables of circa 1m are also provided. Insert one of these three cables into the "SERIAL DATA INPUT" port and fasten the other end to the top of the scoreboard by using the provided clip (see Fig. 3.6). This will make connecting to the Console's serial cable easier once the board has been installed on the wall.
3. To connect to other nearby FS series scoreboards, for example side scoreboards displaying player fouls/scores or the central scoreboards displaying penalty times (see the example in Fig. 7.1), connect the remaining 1 m extension cables to the "SERIAL DATA OUTPUT" port, as indicated in step 2 above.



4. ELECTRICAL POWER SUPPLY SYSTEM

Remember that the electrical power system should be implemented by a qualified technician.

4.1. Power switch and socket

Each scoreboard comes with a power cord and plug. To turn the scoreboard on and off easily, we suggest that a power supply socket be positioned just above the board (see example in Fig. 7.1).

4.2. Power switch device



There **MUST** be a power switch device (isolating switch) in the electrical system in order to switch off the scoreboard when it is not being used or while under maintenance. The power switch device must:

- conform with federal/state installation regulations;
- be a double pole type to ensure separation between Line and Neutral;
- have a distance between contacts which ensures the complete disconnection of the power supply network under conditions of overvoltage category III;
- be easily accessible.

At any rate, we suggest placing an automatic residual current circuit breaker with overload protection in front of the scoreboard which has:

- a tripping current that complies with regulations in force (30mA),
- class A status and a type C thermal instantaneous tripping current,
- 230Vac nominal voltage,
- 6A nominal current,
- 4.5kA breaking capacity.

4.3. Grounding



The scoreboard **MUST** be connected to a grounding system via the power supply cable and in compliance with the technical regulations of the country where it is installed.

4.4. Fuses

There are six fuses housed on the **Hub6x3A** board (inside the Power Supply Unit) with the following characteristics: **Glass 5x20mm, F 3.15A L 250V**.

5. SERIAL DATA CABLE SYSTEM

This system is not necessary if you possess a Command Console equipped with radio transmitter and the corresponding data receiving module to be installed near the board.

Each main scoreboard comes with a serial cable that needs to be connected to the Command Console; to install the serial cable correctly, follow the directions below:



- **under any circumstances, do not pass the cable through the same conduits used for the cables of the electrical system**, both for safety reasons as well as to avoid electrical disturbances from motors, air conditioners, generators, etc.;
- avoid placing the cable where it may be exposed to high temperatures, mechanical damage or vandalism;
- make sure that 50-100 cm of the serial cable remains free and exits the top of the scoreboard about midway between the brackets;
- if you want a point of disconnection near the Command Console, use a short extension cord.

The construction of a 50 m long cable is simple if you use a normal flat 8-way telephone cable, RJ-45 modular connectors, and a suitable pair of pliers; for longer distances, we suggest using a standard straight-through network cable (EIA/TIA-568A/B). In environments where disturbing electrical equipment is present (motors, air-conditioners, inverters, microwaves, etc...), we suggest connecting each single wire of the network cable as indicated in Fig. 5.1.

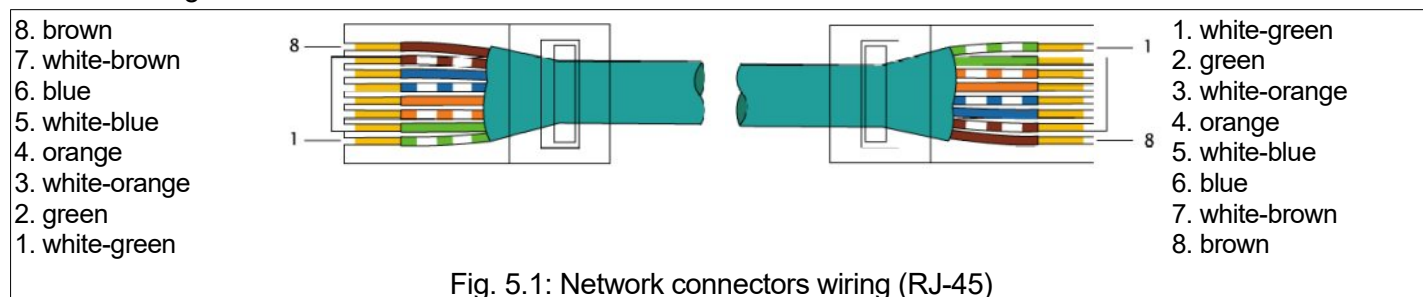


Fig. 5.1: Network connectors wiring (RJ-45)

6. INSTALLATION ON WALL



Before installing the assembled scoreboard on the wall (see chapter 3), we suggest first running a check test (see chapter 7.2) by temporarily connecting the scoreboard to the Command Console and to the mains power supply.

6.1. Selecting the correct position

Select the position on the wall where you want to install the scoreboard; the board should be installed high enough on the wall to prevent possible attempts at vandalism, but not too high to inhibit proper maintenance. Be reminded that the FS-1xx series scoreboards are resistant to damage from balls and therefore no additional front protection cover is required.



Check to make sure that the wall is strong enough to support the weight of the scoreboard and that the dowels provided are suitable for the type of wall and environment (e.g., possible corrosion due to dampness). If the dowels are not suitable for the wall, replace them with appropriate ones. Consult a professional in the field.

6.2. Installing the scoreboard

Before installing the scoreboard on the wall, measure the distance between the top two holes of the brackets. The holes are in the shape of eyelets, therefore it is necessary that you take the measurement starting from the center of each hole.

1. Make two holes in the wall at the proper distance (see above). The dowels provided require holes 10 mm in diameter. Remove all dust caused by drilling from inside the holes with a high pressure air gun and cylindrical brush in order to ensure a tight hold.
2. Insert a dowel in each of the holes and then screw in the screws by working the nut with a 13 mm wrench (see Fig. 6.1); insert the washers.
3. Fasten the scoreboard to the wall by fitting the eyelets at the top of the brackets over the screws. Insert the remaining washers and end nuts, tightening them with the 13 mm wrench.
4. The scoreboard is now adequately installed. However, seeing that there are also lower bracket eyelets, you may also wish to fasten the bottom part of the scoreboard to the wall; this will help to prevent possible oscillation. Proceed as follows.

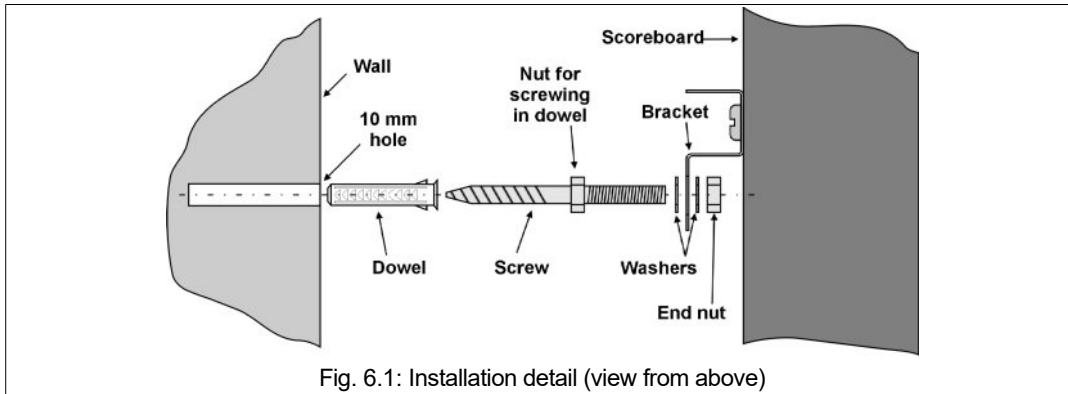


Fig. 6.1: Installation detail (view from above)

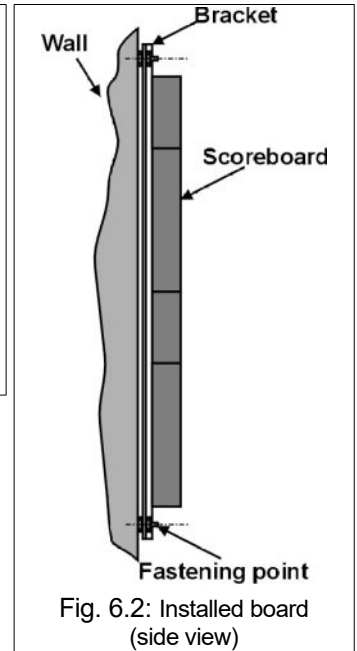


Fig. 6.2: Installed board (side view)

5. Once the scoreboard is fastened to the wall by the top nuts, make two additional holes in the wall through the eyelets at the bottom of the brackets; after drilling remove all dust from holes.
6. Slightly loosen the top end nuts and distance the bottom part of the board from the wall in order to insert the dowels in the holes; then insert the screws (tightening them with the 13 mm wrench) and washers. Move the board close to the wall again, making sure the screws pass through the eyelets at the bottom of the brackets.
7. Insert the washers and tighten both the top and bottom end nuts.



Make sure that you have securely fastened the scoreboard to the wall in order to prevent possible collapse and harm to persons or objects.

7. FINAL CONNECTION AND SCOREBOARD TEST

Once the scoreboard has been installed on the wall, you can proceed with connecting the electrical power supply and serial data cable.

7.1. Connecting the scoreboards

Fig. 7.1 shows a configuration of the main scoreboard, the side scoreboards displaying player fouls/scores, and the lower scoreboard displaying penalty times.

1. Make sure you have disconnected the power supply by turning off the scoreboard switch.
2. Insert the power cord plug for the scoreboards into the wall socket.
3. Using the adapter provided, connect the serial data cable of the Console to the cable you previously inserted in the "SERIAL DATA INPUT" port of the power supply unit and positioned above the scoreboard (see chapter 3.3).
4. The other FS series scoreboard panels, such as the side scoreboards for player fouls/scores and the lower scoreboards for penalty times, can be connected to the other two serial data cables of the "SERIAL DATA OUTPUT" port by using the adapters provided (see Fig. 7.1).

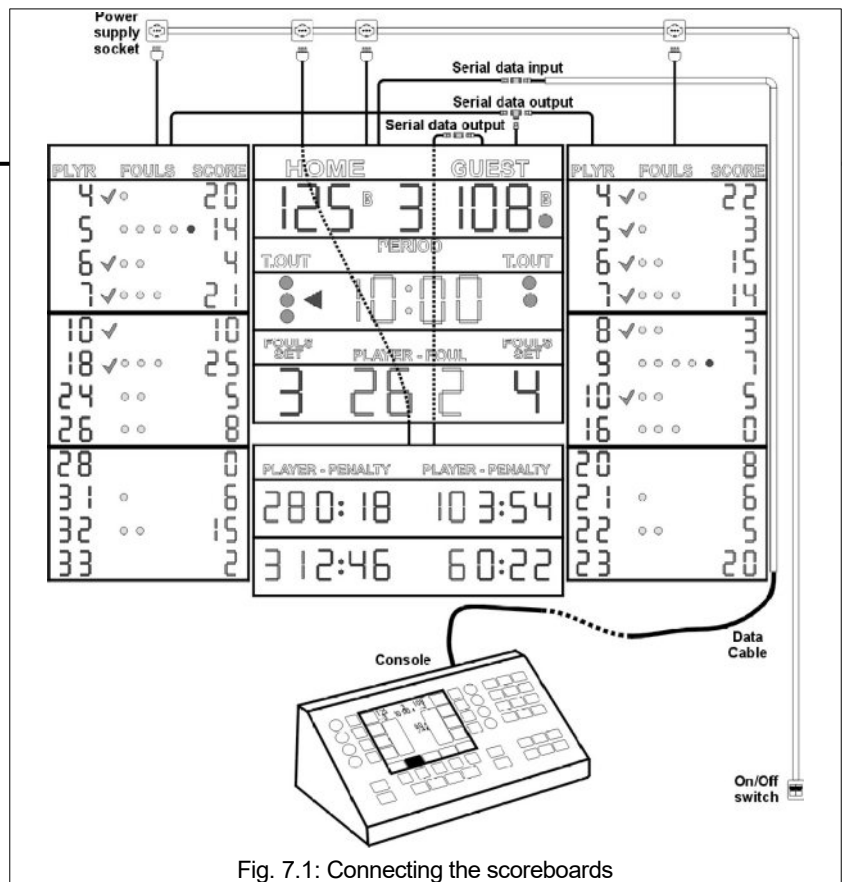


Fig. 7.1: Connecting the scoreboards

7.2. Testing the scoreboard

Once the scoreboards have been installed on the wall you can make an overall test to see if all information is displayed correctly.

1. The first test should be made when you first switch on the scoreboards. All display panels should remain

illuminated for circa 1 second, even if the Command Console is turned off or disconnected. If a panel does not remain illuminated for circa 1 second, see paragraph 8.1.1.

2. The next step is to connect the serial data cable to the Command Console. After switching on the Console, the screens should light up to display the proper information. If the screens do not light up, see paragraph 8.1.2.
3. Once you have checked that the data connection works properly, you can make a complete start-up test of all display scoreboards. For this feature, see the instructions of the Command Console.

For incomplete display of panels, see chapter 8

8. MAINTENANCE

This chapter contains information on how to quickly resolve the principal problems that may occur with the scoreboard over time. For problems with the side scoreboards, consult the relative installation manual. If you have further problems that cannot be solved herein, please contact us.

For all malfunctions, the following is a list of operations, ranked according to priority, that should be carried out to re-establish the scoreboard's proper functioning.



All maintenance, repair and checking operations on the scoreboard **MUST** be performed only by qualified technicians.

8.1. Malfunctions

8.1.1 The scoreboard does not light up when switched on

When the scoreboard is supplied with electricity, all the display panels light up for circa 1 second, even if the Command Console is turned off or disconnected; if this does not occur, proceed as follows:

1. Check that there is power supply at the board's power socket.
2. Make sure that the board's power cable plug is properly inserted in the socket.
3. Have a qualified technician conduct the following operations:
 - a) de-install the board from the wall and place it on the floor;
 - b) disconnect the flat connection cables from the modules (see chapter 3.2), and then remove the power supply unit from the back of the scoreboard; from inside the power supply unit identify the power supply and the electronic connector board;
 - c) check that there is a continuous +24Vdc voltage output from the power supply (the red LED on the **HUB6x3A** connector board should be illuminated). If the +24Vdc voltage is not present then replace the power supply, otherwise replace the **HUB6x3A** connector board.

8.1.2 The scoreboard lights up for 1 second but then switches off completely

1. Check that the serial cable is properly connected to the scoreboard and Command Console and that it shows no signs of abrasions, cuts or damage.
2. Try using the other data output port of the Command Console.
3. Try using another Console if you have one.
4. Temporarily connect the scoreboard directly to the Console with a normal 8-way telephone cable with RJ-45 modular connectors, or with a standard straight-through network cable (EIA/TIA-568A/B); if the scoreboard functions correctly, replace the permanent system's serial data cable.
5. Have a qualified technician conduct the following operations:
 - a) de-install the board from the wall and place it on the floor;
 - b) connect the Console directly to the "SERIAL DATA INPUT" port with a serial cable that functions properly (see chapter 3.3) and supply power to the scoreboard;
 - c) if the scoreboard still does not light up, disconnect the power supply and replace the electronic connector board (**HUB6x3A**) located inside the power supply unit, otherwise replace the thin cable you previously inserted in the "SERIAL DATA INPUT" port.

8.1.3 Part or all of a LED display board does not light up

1. Replace the display board (see chapter 8.2).
2. Change the connection cable between the display board and the control board.
3. Replace the control board (see chapter 8.3).

8.1.4 The board is not bright enough

1. Check the set level: for this feature, see the instructions of the Command Console.

8.1.5 An entire group of LED boards do not light up in one of the scoreboard's modules

1. Replace the control board (see chapter 8.3).
2. Have a qualified technician conduct the following operations:
 - a) de-install the board from the wall and place it on the floor;
 - b) open the power supply unit compartment (Fig. 3.5);
 - c) identify the fuse corresponding to the port where the flat cable of the malfunctioning module is connected and check that it is not damaged;
 - d) replace the fuse if damaged, otherwise replace the electronic connector board (**Hub6x3A**).
3. Change the connection cable between the module and the power supply unit.

8.1.6 The acoustic signal does not work

1. Check the set level: for this feature, see the instructions of the Command Console.
2. Check the set duration: for this feature, see the instructions in the Command Console.
3. On the Control Console, manually operate the sound.
4. Have a qualified technician conduct the following operations:
 - a) de-install the board from the wall and place it on the floor;
 - b) open the power supply unit compartment (Fig. 3.5);
 - c) disconnect the flat connection cables of the module (see chapter 3.2) and remove the power supply unit;
 - d) identify the acoustic signal (horn) and then disconnect the cables. Try supplying power directly with a continuous voltage of +24Vdc; pay attention that the polarity is correct (red cable: +);
 - e) if still no sound is emitted, then replace the horn, otherwise replace the electronic connector board (**Hub6x3A**).

8.2. Replacing a LED display board

This procedure can be done without having to de-install the scoreboard.



1. Disconnect the electronic board's power supply.
2. With a Phillips screwdriver remove the two screws from the transparent front panel (Fig. 8.1, Fig. 8.2-1) of the module containing the board in need of replacement.
3. Slide the front panel slightly upwards, then gently dislodge the panel at its base (Fig. 8.2-2) and remove it from its casing (Fig. 8.2-3).
4. With a screwdriver remove the screws from the LED display board; slightly distance the board from its position (Fig. 8.2-4) in order to remove the flat cable connector.
5. Insert the flat cable connector in the new board and then tighten the screws.
6. Reposition the front panel and refasten it to the board.
7. Supply power to the board again to check if it works properly.

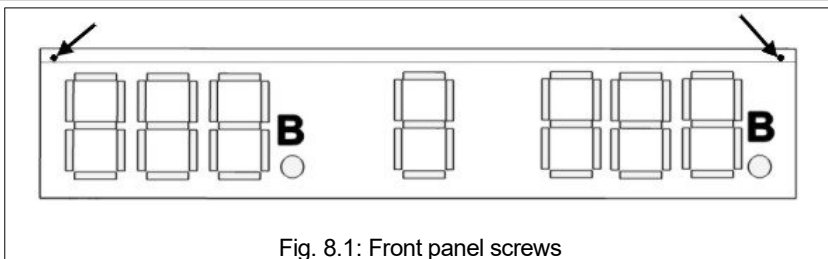


Fig. 8.1: Front panel screws

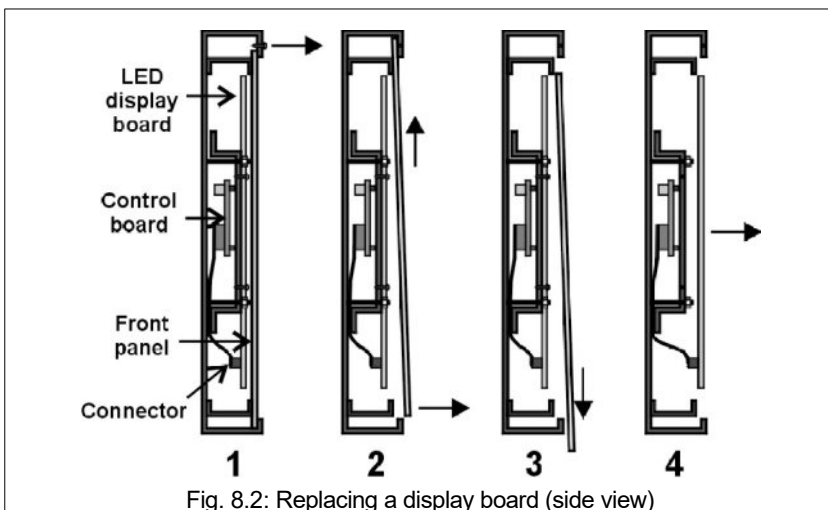


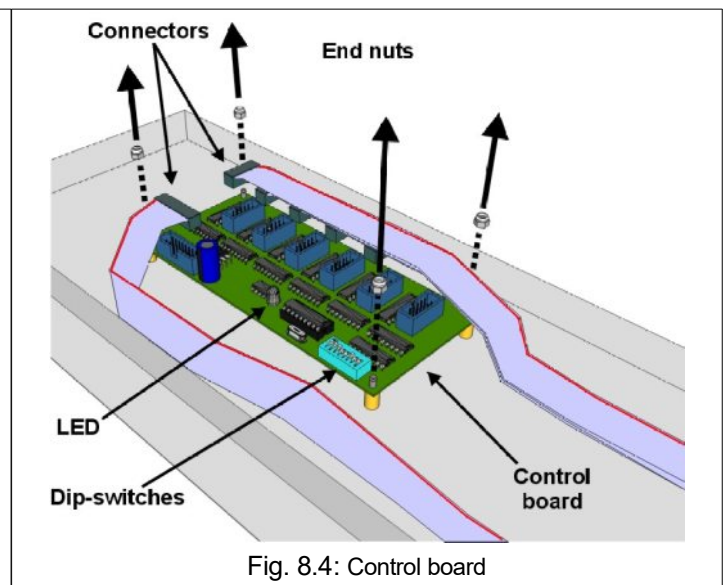
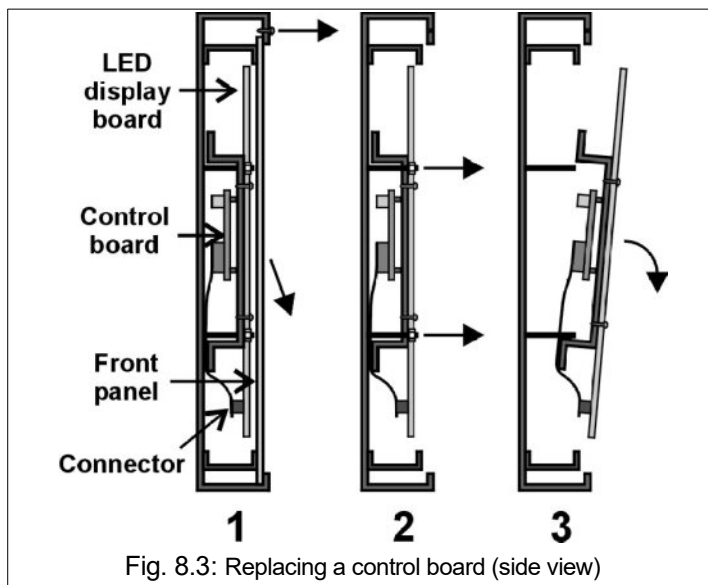
Fig. 8.2: Replacing a display board (side view)

8.3. Replacing a control board

This procedure can be done without having to de-install the scoreboard.

1. Remove the front panel (as described in chapter 8.2, paragraph 1-3) of the module containing the control board in need of replacement.
2. With a 10 mm wrench, unscrew the four end nuts located at the two far ends of the metal support base covering all the display boards (Fig. 8.3-2).

3. Distance the support base containing the display boards from the bottom of the scoreboard (Fig. 8.3-3): be careful not to disengage the display boards and connection cables.
4. Identify the control board (or boards) housed inside the support base (Fig. 8.4); the malfunctioning boards are connected to this control board. Keeping in mind their original positions, remove all connectors from the control board.
5. With a 5.5 mm wrench, unscrew the 4 nuts from the control board (Fig. 8.4) and remove the control board from its casing.
6. Set the dip-switches of the new control board to the same settings of those of the control board you replaced (see chapter 9) and screw the new board into the casing.
7. Reinsert the control board's connectors into their original positions; replace the metal support base of the display board on the bottom of the scoreboard and fasten it with the end nuts provided.
8. Replace and tighten the front panel to the board.
9. Supply power to the board again to check if the module works properly.



9. CONFIGURATION OF MODULE DIP-SWITCHES

This chapter shows the configuration of the control board's DIP switches situated inside each scoreboard module; the configuration of the DIP switches determines the information that will be displayed by the module.

| MODULE | | DIP SWITCHES |
|-----------------------|--|--------------|
| Score – Period | | |
| Chronometer - Timeout | | |
| Team fouls | | |
| Penalty time | | |
| Set scores | | |

TABELLONI SERIE FS-1xx

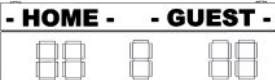
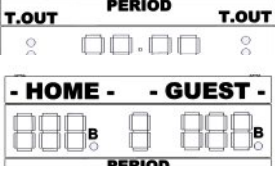
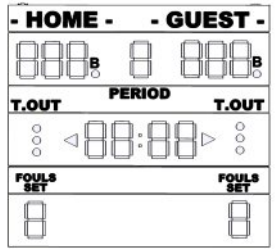
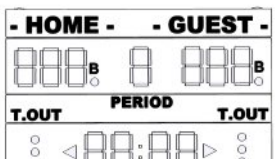
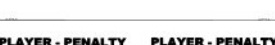
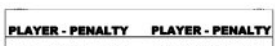

| Modello | Visualizzazioni | Dimensioni [cm] Largh. x Alt. x Prof. | Peso [kg] | Consumo [A] / [VA] |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------|-----------------------|
| FS-100 (art.236) |  <p>Tempo di gioco [0:00 ~ 99:59], cifre alte 30cm Punteggi di squadra [0 ~ 99], cifre alte 30cm Periodo [0 ~ 9], cifra alta 30cm Timeout [3 punti luminosi], diametro 8cm</p> | 200 x 120 x 9 | 41 | 1,4-0,5 A 180 VA |
| FS-110 (art.238) |  <p>Tempo di gioco [0:00 ~ 99:59], cifre alte 30cm Punteggi di squadra [0 ~ 199], cifre alte 30cm Periodo [0 ~ 9], cifra alta 30cm Timeout [3 punti luminosi], diametro 8cm Bonus [1 punto luminoso], diametro 8cm Possesso/Servizio/Turno [freccie indicatrici]</p> | 200 x 120 x 9 | 41 | 1,6-0,6 A 185 VA |
| FS-120 (art.240) |  <p>Tempo di gioco [0:00 ~ 99:59], cifre alte 30cm Punteggi di squadra [0 ~ 199], cifre alte 30cm Periodo [0 ~ 9], cifra alta 30cm Timeout [3 punti luminosi], diametro 8cm Bonus [1 punto luminoso], diametro 8cm Possesso/Servizio/Turno [freccie indicatrici] Falli di squadra / Set vinti [0 ~ 9], cifre alte 30cm</p> | 200 x 180 x 9 | 60 | 1,9-0,7 A 210 VA |
| FS-130 (art.242) |  <p>Tempo di gioco [0:00 ~ 99:59], cifre alte 30cm Punteggi di squadra [0 ~ 199], cifre alte 30cm Periodo [0 ~ 9], cifra alta 30cm Timeout [3 punti luminosi], diametro 8cm Bonus [1 punto luminoso], diametro 8cm Possesso/Servizio/Turno [freccie indicatrici] Falli di squadra / Set vinti [0-9], cifre alte 30cm Ultimo fallo avvenuto [0 ~ 9], numero di maglia del giocatore [0 ~ 99], cifre alte 30cm</p> | 200 x 180 x 9 | 60 | 2,3-0,8 A 250 VA |
| FS-140 (art.244) |  <p>Numero di maglia del giocatore [0 ~ 99], cifre alte 20cm Tempo di penalità del giocatore [0:00 ~ 9:59], cifre alte 20cm</p> | 200 x 100 x 9 | 36,5 | 1,9-0,7 A 170 VA |
| FS-150 (art.246) |  <p>Numero di maglia del giocatore [0 ~ 99], cifre alte 20cm Tempo di penalità del giocatore [0:00 ~ 9:59], cifre alte 20cm</p> | 200 x 140 x 9 | 51,5 | 2,9-1,1 A 260 VA |
| FS-160 (art.248) |  <p>Punteggio dei 4 Set [0 ~ 99]:[0 ~ 99], cifre alte 14cm</p> | 200 x 60 x 9 | 21,5 | 0,8-0,3 A 70 VA |

Tabella 2: Dati tecnici dei tabelloni della serie FS-1xx

Indice

| | | | |
|---------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------|----|
| 1. Caratteristiche tecniche..... | 14 | 5. Impianto per il cavo dati seriale..... | 18 |
| 2. Introduzione..... | 14 | 6. Fissaggio a parete..... | 18 |
| 3. Assemblaggio del tabellone..... | 15 | 7. Collegamenti finali e Test del tabellone..... | 19 |
| 4. Impianto elettrico di alimentazione..... | 17 | 8. Manutenzione..... | 20 |
| | | 9. Configurazione microinterruttori dei moduli..... | 23 |

1. CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione di alimentazione: 100 - 240Vac
 Frequenza: 47 - 63Hz
 Potenza: vedi Tabella 2

| | | |
|---------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|
| Temperatura | : 0 ~ +50 °C | (operativa) |
| | -15 ~ +85 °C | (di immagazzinamento) |
| Umidità relativa senza condensa | : 20 ~ 95% | (operativa) |
| | 10 ~ 95% | (di immagazzinamento) |
| Altitudine | : 2000m | (operativa) |
| | 12000m | (di immagazzinamento) |
| Altezza cifre | : 30cm | |
| Contenitore | : Alluminio anodizzato, verniciato a polvere | |
| Livello sonoro del clacson | : 115dB @ 1m | |

2. INTRODUZIONE

Prima di tutto vi ringraziamo per aver acquistato un tabellone segnapunti elettronico per interno della serie FS-1xx; questo è stato progettato per essere robusto, affidabile e di lunga durata.

2.1. Scopo del manuale

Questa guida è rivolta agli installatori ed utilizzatori, e tratta dell'assemblaggio, dell'installazione e della risoluzione dei problemi dei tabelloni segnapunti per interno della serie FS-1xx, di cui è da considerarsi parte integrante. La lista dei vari modelli FS-1xx si trova alla pagina 13.

Una corretta installazione del vostro tabellone è molto importante per cui vi raccomandiamo di leggere attentamente questo manuale prima di iniziare il procedimento.

Inoltre, vi consigliamo di custodire il manuale per tutta la vita del prodotto; in caso di smarrimento è comunque possibile ottenerne una copia dal sito internet del costruttore (www.favero.com). Ad ogni modo la **Favero Electronics Srl** si riserva il diritto di aggiornare il manuale senza darvene comunicazione.

Se durante l'installazione o l'utilizzo incontrate un problema non descritto in questo manuale, descrivetelo dettagliatamente e inviateci una email a support@favero.com.

2.2. Simboli usati nel manuale

Le parti del testo che presentano una particolare importanza per la sicurezza o per un adeguato uso del prodotto sono evidenziate dai seguenti simboli.



Possibile pericolo per le persone se non sono seguite le istruzioni o non si adottano le necessarie precauzioni.



Informazioni importanti sull'uso del prodotto.

2.3. Avvertenze di sicurezza



È assolutamente obbligatorio che l'installazione del prodotto e l'impianto elettrico siano progettati e realizzati da tecnici qualificati ed in conformità con le normative in vigore nello Stato di installazione. Il sistema deve essere dotato di collegamento di terra e dei dispositivi di protezione.

2.4. Garanzia



Vi ricordiamo che la garanzia è di 2 anni dalla data del documento di acquisto e comprende la riparazione gratuita per difetti di materiali e di costruzione; inoltre non comprende le spese di trasporto.

Maggiori informazioni sulla garanzia e sull'assistenza post-vendita potrete trovarle nel sito www.favero.com.

2.5. Smaltimento del tabellone

Vi raccomandiamo di smaltire il tabellone alla fine della sua vita utile in modo ambientalmente compatibile, riusando parti dello stesso e riciclandone componenti e materiali.



Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchio o sulla confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

La raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita è organizzata e gestita dal produttore.

L'utente che vorrà disfarsi della presente apparecchiatura dovrà quindi contattare il produttore e seguire il sistema che questo ha adottato per consentirne la raccolta separata.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte del detentore comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative

previste dalla normativa vigente.

2.6. Conformità alla normativa CE

Tutti i tabelloni della serie FS-1xx soddisfano i requisiti essenziali della Compatibilità elettromagnetica e della Sicurezza applicabili alle apparecchiature elettroniche, come previsto dalle direttive europee:

- 2004/108/CE del 15 dicembre 2004
- 2006/95/CE del 12 dicembre 2006

3. ASSEMBLAGGIO DEL TABELLONE

Per rendere il trasporto rapido ed economico, il tabellone viene spedito suddiviso in più moduli che devono essere assemblati prima di procedere alla messa in opera.

Dagli imballaggi estrarre tutti i moduli, ognuno dei quali è identificato da una etichetta posta sul retro che indica la sua posizione di assemblaggio (1, 2, 3, 4, ...), dove il numero 1 fa riferimento alla posizione superiore.



Per evitare contusioni, abrasioni o tagli durante la manipolazione delle parti del tabellone, vi raccomandiamo l'uso di guanti protettivi e scarpe anti-infortunistiche.

Inoltre vi ricordiamo che, nella movimentazione, un carico è considerato troppo pesante per una sola persona quando superiore a 30kg per un uomo e 20kg per una donna.

3.1. Unione dei moduli mediante le staffe

Effettuare le operazioni di assemblaggio sul pavimento, prima del fissaggio alla parete. Procedere come segue:

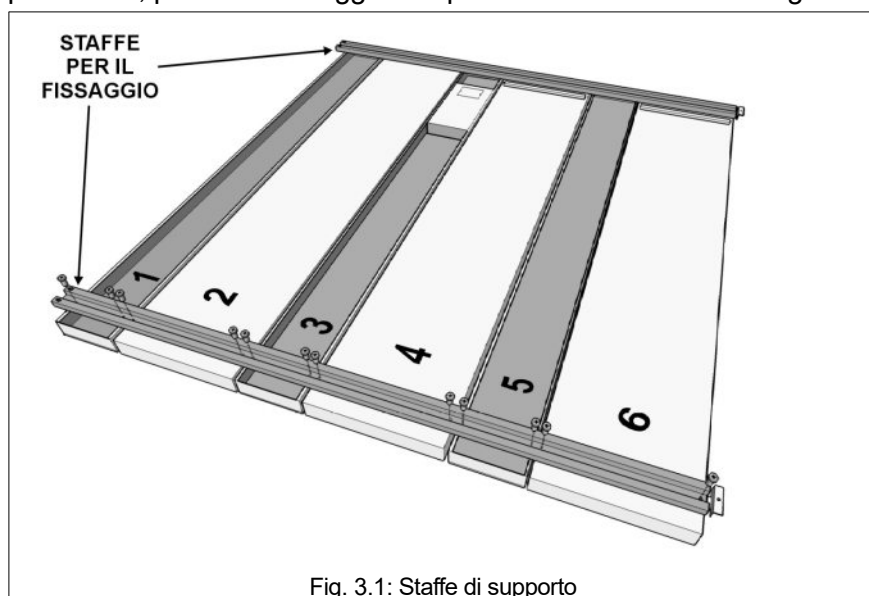
1. Assicurarsi di avere a disposizione tutti i pezzi necessari: i moduli che compongono il tabellone (vedere i vari modelli a pagina 13); le staffe; le viti varie per il fissaggio delle staffe ai moduli; i tasselli con le relative viti per il fissaggio a parete.

2. Si consiglia di distendere sul pavimento dei cartoni od altra protezione, come base di lavoro per la preparazione del tabellone.

Disporre i moduli con la parte frontale rivolta verso il pavimento e secondo la numerazione riportata sul retro (Fig. 3.1), in modo da formare il pannello voluto (vedere i vari modelli a pagina 13).

Verificare inoltre che il cavo piatto dei vari moduli (Fig. 3.4) resti libero per i successivi collegamenti.

3. Posizionare le due staffe sopra i moduli allineandone i fori di fissaggio, e bloccarle saldamente ai moduli usando le viti in dotazione (vedere Fig. 3.1) ed un cacciavite a croce.



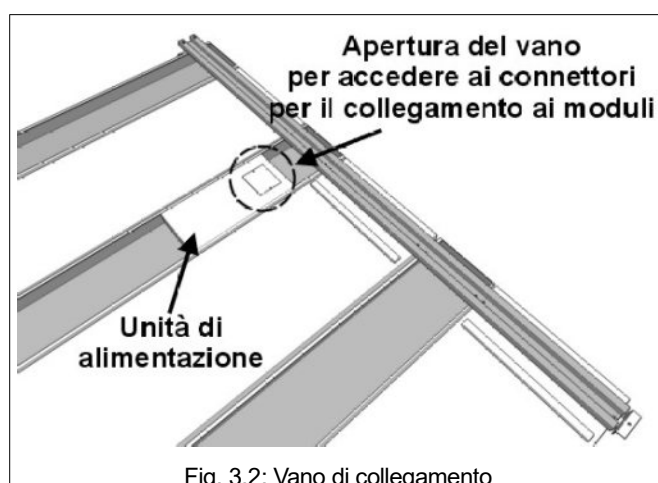
3.2. Collegamento dei moduli

Dopo aver unito i vari moduli con le apposite staffe, si può procedere al collegamento elettrico degli stessi.

1. Individuare il modulo dove è presente l'unità di alimentazione (vedere Fig. 3.2); mediante un cacciavite a croce, aprire sulla stessa il vano per i collegamenti (Fig. 3.5).

2. Collegare i cavi piatti provenienti dai vari moduli ai connettori (Fig. 3.3, Fig. 3.4) della scheda elettronica alloggiata nel vano di collegamento.

Cercare di effettuare un montaggio ordinato servendosi delle canalette presenti sul retro del tabellone per collegare i moduli più lontani. L'ordine di collegamento **non** è importante: ogni cavo può essere connesso ad uno qualsiasi dei 6 connettori disponibili.



3. Dopo aver collegato tutti i moduli richiudere il vano.

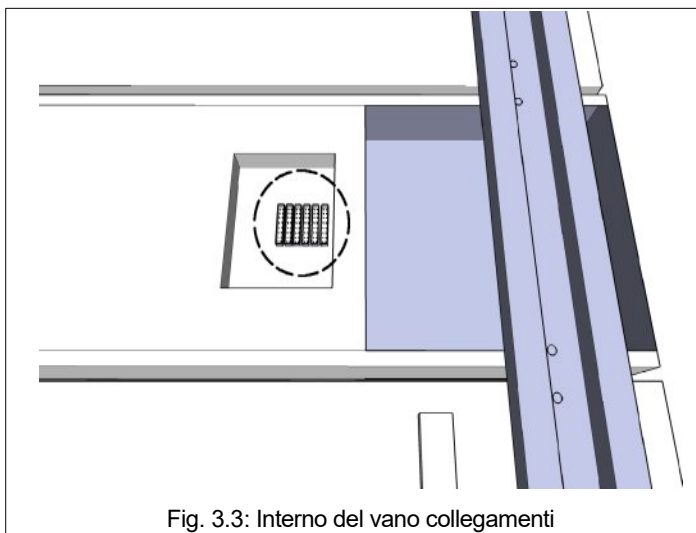


Fig. 3.3: Interno del vano collegamenti

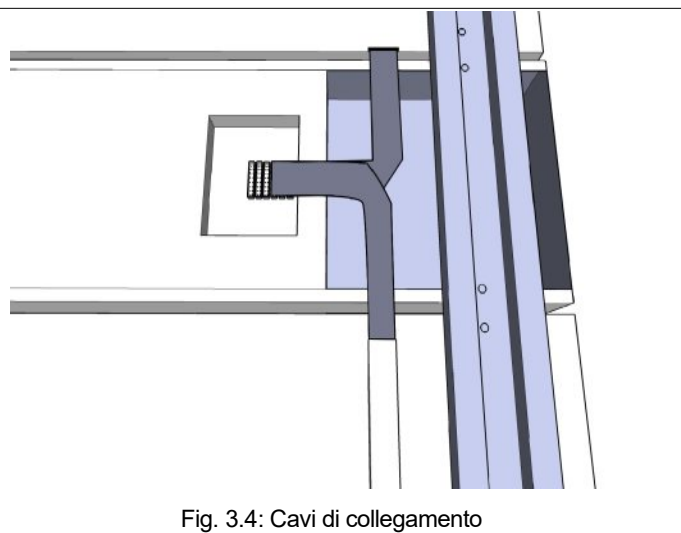


Fig. 3.4: Cavi di collegamento

3.3. Collegamento dei cavi di alimentazione e dati

Sull'Unità di alimentazione (vedere Fig. 3.5) sono presenti i seguenti connettori:

- Presina "POWER SUPPLY" per il cavo di alimentazione.
- Ingresso "SERIAL DATA INPUT" per collegare il cavo seriale proveniente dalla Console di comando.
- Due uscite "SERIAL DATA OUTPUT" che ridistribuiscono gli stessi dati provenienti dalla Console; sono utili per il collegamento agli altri tabelloni della serie FS posti nelle vicinanze, come, ad esempio, i tabelloni laterali per la visualizzazione dei falli dei giocatori.

Queste uscite possono essere anche adoperate per collegare in cascata i tabelloni montati su un'adeguata struttura di sostegno a quattro lati, posizionata centralmente in un palazzetto sportivo.

Procedere come segue.

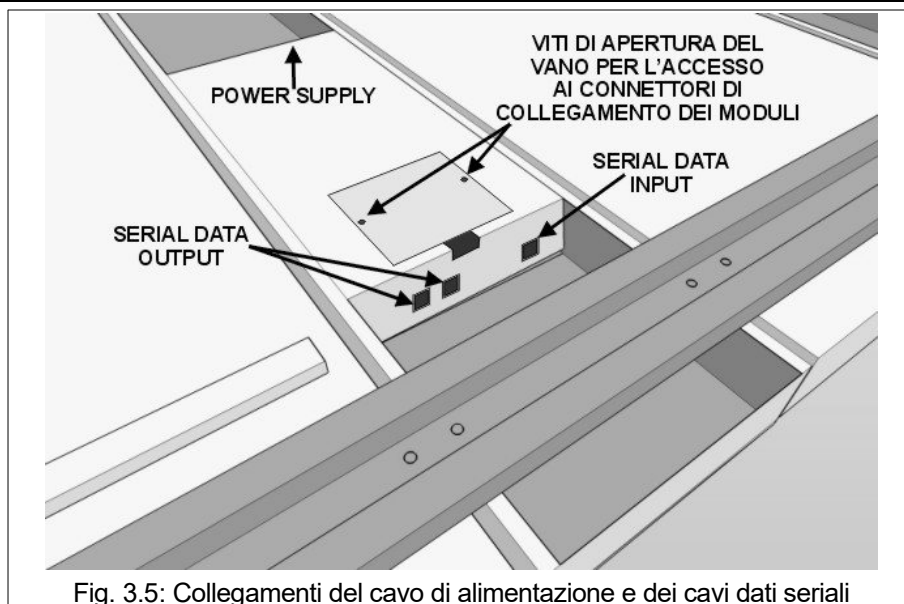


Fig. 3.5: Collegamenti del cavo di alimentazione e dei cavi dati seriali

1. Inserire il cavo di alimentazione nella apposita presa e poi fissarne l'altra estremità sulla parte superiore del tabellone con la fascetta prevista allo scopo (vedere Fig. 3.6); ciò per poter disporre della spina di alimentazione sopra il tabellone una volta che questo è fissato a parete.
2. Per i tabelloni centrali di visualizzazione dei punteggi, oltre al cavo seriale lungo per il collegamento dalla Console di comando, vengono forniti anche tre cavetti di circa 1 m; inserire uno di questi nel connettore "SERIAL DATA INPUT" e poi fissarne l'altra estremità sulla parte superiore del tabellone utilizzando l'apposita fascetta (vedere Fig. 3.6). Ciò permette di facilitare il collegamento al cavo seriale proveniente dalla Console una volta installato il tabellone sulla parete.
3. Per il collegamento agli altri eventuali tabelloni della serie FS posti nelle vicinanze, ad esempio quelli laterali per la visualizzazione dei falli/punti dei giocatori o quelli centrali per i tempi di penalità (vedere l'esempio in Fig. 7.1), collegare ai connettori "SERIAL DATA OUTPUT" i restanti cavetti prolunga di 1 m, come indicato nel punto precedente.

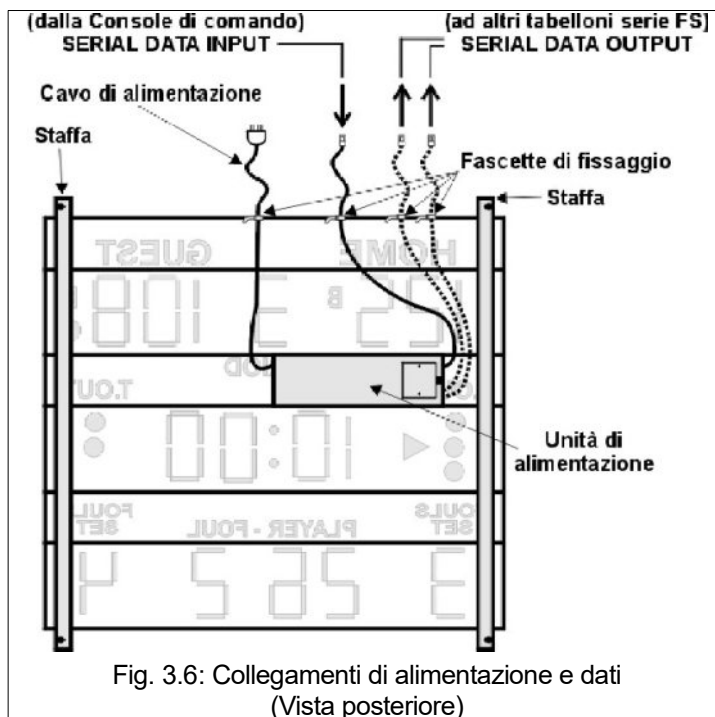


Fig. 3.6: Collegamenti di alimentazione e dati (Vista posteriore)

4. IMPIANTO ELETTRICO DI ALIMENTAZIONE

Si ricorda che l'impianto elettrico DEVE essere realizzato da tecnici qualificati.

4.1. Interruttore e presa di alimentazione

Ogni tabellone viene fornito di cavo di alimentazione con spina. Per una facile accensione e spegnimento del tabellone, consigliamo di predisporre una presa di alimentazione appena sopra al tabellone (vedere esempio in Fig. 7.1).

4.2. Dispositivo interruttore dell'alimentazione



Nell'impianto elettrico DEVE essere presente un dispositivo di interruzione (sezionatore) dell'alimentazione per spegnere il tabellone quando non lo usate o durante la sua manutenzione; questo deve essere:

- conforme alle norme dello Stato di installazione;
- del tipo bipolare, per la separazione della Fase e del Neutro;
- con una distanza di apertura tra i contatti che assicuri la disconnessione completa dalla rete di alimentazione nelle condizioni della categoria di sovratensione III;
- facilmente accessibile.

Ad ogni modo vi raccomandiamo di preporre al tabellone un interruttore automatico magneto-termico differenziale (salvavita) con:

- corrente di scatto conforme alle norme vigenti (30mA),
- di classe A e curva di intervento termico di tipo C,
- tensione nominale 230Vac,
- corrente nominale 6A,
- potere di interruzione 4,5kA.

4.3. Messa a terra



Il tabellone DEVE essere collegato all'impianto di terra mediante il cavo di alimentazione, in conformità alle norme tecniche dello Stato di installazione.

4.4. Fusibili

Sulla scheda **Hub6x3A** (all'interno dell'Unità di alimentazione) sono alloggiati sei fusibili con le seguenti caratteristiche: **Vetro 5x20mm, F 3,15A L 250V**.

5. IMPIANTO PER IL CAVO DATI SERIALE

Tale impianto non risulta necessario disponendo di una Console di comando equipaggiata con il trasmettitore radio e del corrispondente modulo di ricezione da collocarsi in prossimità del tabellone.

Ogni tabellone centrale di visualizzazione dei punteggi viene dotato del cavo seriale per il collegamento alla Console di comando; per la messa in opera di tale cavo seguire le seguenti indicazioni:



- **evitare assolutamente di passare il cavo negli stessi condotti dei cavi della rete elettrica**, sia per motivi di sicurezza che per evitare disturbi elettrici provenienti da motori, condizionatori, gruppi di continuità, ecc.;
- evitare percorsi che esponano il cavo a danneggiamenti meccanici, temperature elevate o ad atti di vandalismo;
- far arrivare il cavo seriale sopra il tabellone nella sua parte mediana, lasciandone 50-100 cm liberi;
- se dal lato della Console di comando si necessita di un punto di disconnessione ad alcuni metri dalla stessa, prevedere una breve prolunga.

E' comunque semplice la realizzazione di cavi con lunghezze fino a 50m, utilizzando un normale cavo telefonico piatto a 8 vie, dei connettori di tipo RJ-45 e disponendo dell'apposita pinza per tali connettori; per distanze superiori si consiglia l'uso di un cavo di rete diretto standard (EIA/TIA-568A/B) mentre, in ambienti dove vi sono apparecchiature elettriche particolarmente disturbanti (quali motori, condizionatori, inverter, ponti radio, ecc.), si raccomanda di collegare i singoli fili del cavo di rete come indicato nella Fig. 5.1.

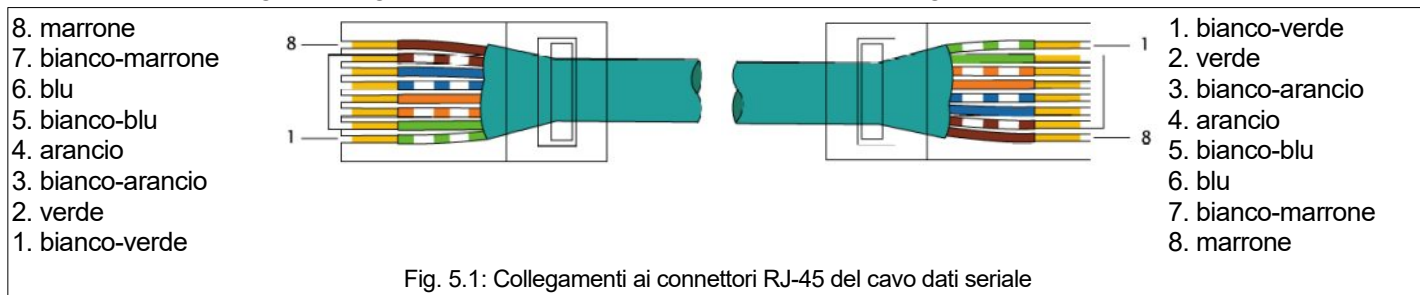


Fig. 5.1: Collegamenti ai connettori RJ-45 del cavo dati seriale

6. FISSAGGIO A PARETE



Prima di procedere all'installazione del tabellone assemblato alla parete (vedere capitolo 3), consigliamo di eseguire una prova di funzionamento preliminare (vedere capitolo 7.2) collegandolo provvisoriamente alla Console di comando e alla rete di alimentazione.

6.1. Scelta della posizione di fissaggio

Definire la posizione di installazione; l'altezza di fissaggio sulla parete dovrebbe evitare la possibilità di atti di vandalismo e considerare che la manutenzione è favorita da tabelloni non troppo elevati. Inoltre ricordiamo che i tabelloni della serie FS-1xx sono resistenti ai colpi della palla per cui non necessitano di protezioni frontali supplementari.



Verificare che la parete sia in grado di reggere il peso del tabellone e che i tasselli in dotazione siano adeguati al tipo di parete ed all'ambiente (per possibili corrosioni dovute all'umidità); se così non fosse sostituirli con quelli più appropriati. Affidarsi ad un professionista esperto.

6.2. Fissaggio del tabellone

Prima di procedere al fissaggio del tabellone, misurare accuratamente la distanza tra i due fori superiori delle staffe; questi sono a forma di asola per cui, nella misurazione, considerare il centro di ciascuna asola per ottenere una maggiore tolleranza.

1. Eseguire nella parete i due fori di fissaggio superiori alla distanza precedentemente rilevata; i tasselli in dotazione richiedono fori con diametro di 10mm.
Rimuovere accuratamente la polvere di trapanatura dall'interno dei fori mediante aria compressa e spazzola cilindrica per assicurare la tenuta del fissaggio.
2. In ognuno dei due fori, inserire il tassello e poi avvitare la vite, agendo sull'apposito dado con una chiave da 13 mm (vedere Fig. 6.1); quindi infilare la rondella.
3. Sollevare il tabellone ed agganciarlo ad entrambe le viti attraverso le asole poste alla sommità delle staffe; infilare le restanti rondelle e quindi i dadi per il bloccaggio, serrandoli con la chiave da 13 mm.

Il fissaggio così fatto risulta ampiamente adeguato ma, avendo le staffe dei fori anche alla propria base, facoltativamente si può bloccare la parte inferiore del tabellone per evitarne possibili oscillazioni; procedere nel seguente modo.

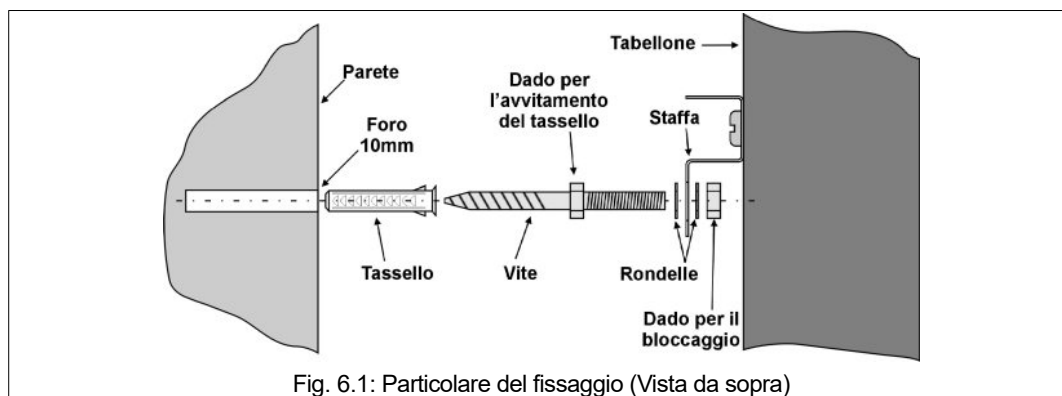


Fig. 6.1: Particolare del fissaggio (Vista da sopra)

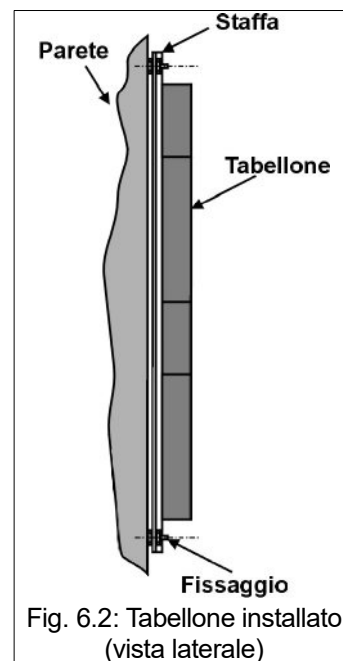


Fig. 6.2: Tabellone installato (vista laterale)

4. Con il tabellone fissato dai dadi superiori, eseguire nella parete altri due fori attraverso le asole poste alla base delle staffe; quindi rimuovere la polvere di trapanatura come fatto in precedenza.
5. Dopo aver leggermente allentato i dadi superiori di bloccaggio, distanziare dalla parete la parte inferiore del tabellone per inserire nei fori i tasselli, quindi le viti (serrandole con la chiave da 13 mm) e poi le rondelle; riavvicinare il tabellone alla parete facendo attenzione di passare le viti attraverso le asole alla base delle staffe.
6. Infilare le rondelle e quindi serrare i dadi di bloccaggio, sia quelli superiori precedentemente allentati, sia quelli inferiori.



Assicurarsi che il fissaggio sia assolutamente sicuro nel tempo, per evitare l'eventuale caduta del tabellone con forte pericolo per persone o cose.

7. COLLEGAMENTI FINALI E TEST DEL TABELLONE

Dopo aver fissato il tabellone alla parete, si può procedere con l'allacciamento alla rete elettrica e al collegamento del cavo dati seriale.

7.1. Collegamento dei tabelloni

La Fig. 7.1 mostra una configurazione con il tabellone centrale, quelli laterali per i falli e i punti dei giocatori, oltre che quello inferiore per la visualizzazione dei tempi di penalità.

1. Assicurarsi di aver scollegato la tensione di alimentazione mediante l'interruttore dedicato ai tabelloni.
2. Inserire nella presa predisposta sulla parete la spina del cavo per l'alimentazione di ogni tabellone.
3. Mediante l'adattatore in dotazione, connettere il cavo seriale proveniente dalla Console a quello precedentemente inserito nella presa "SERIAL DATA INPUT" dell'Unità di alimentazione e riportato sopra il tabellone (vedere capitolo 3.3).
4. Gli eventuali ulteriori pannelli della serie FS, ad esempio quelli laterali dei falli/punti dei giocatori e quelli inferiori per i tempi di penalità, possono essere collegati agli altri due cavi seriali "SERIAL DATA OUTPUT" attraverso gli appositi adattatori (vedere Fig. 7.1).

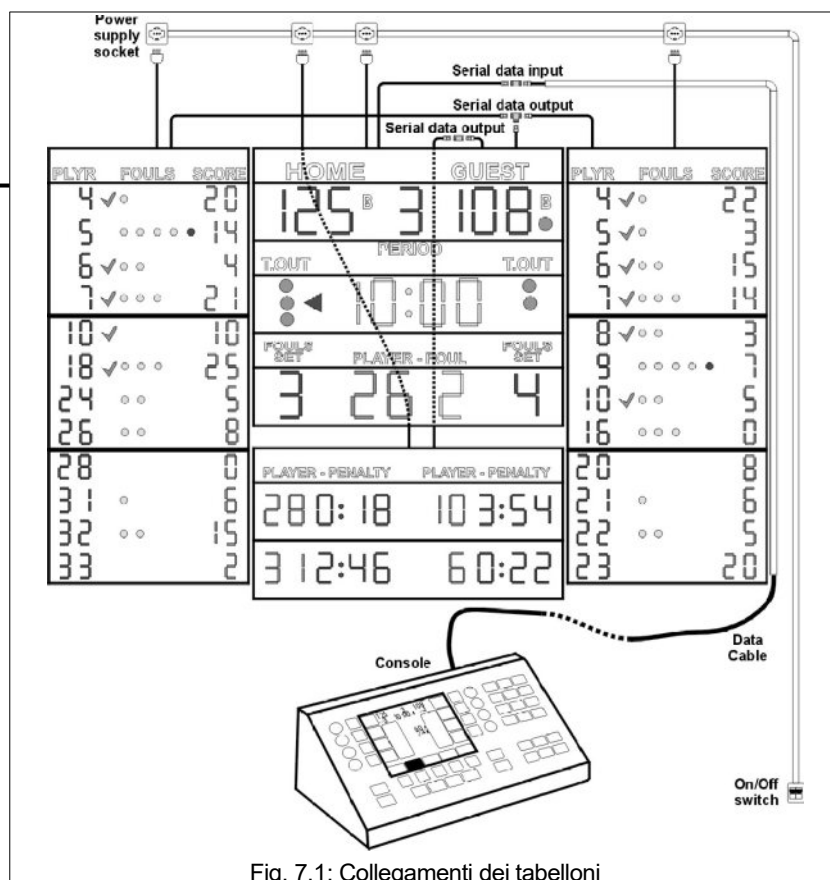


Fig. 7.1: Collegamenti dei tabelloni

7.2. Test del tabellone

Una volta installati i tabelloni alla parete si proceda a verificarne il funzionamento globale e cioè che tutte le informazioni siano correttamente visualizzate.

1. Il primo controllo avviene all'accensione dei tabelloni mediante l'interruttore dedicato: tutte le visualizzazioni devono restare accese per circa 1 secondo, anche con Console di comando spenta o scollegata. Se ciò non avvenisse, cioè un tabellone permane completamente spento, vedere il paragrafo 8.1.1.
2. Successivamente collegare il cavo seriale dati alla Console di comando e, dopo averla accesa, i tabelloni visualizzeranno le corrispondenti informazioni presenti sullo schermo della stessa; se questi restano spenti, vedere il paragrafo 8.1.2.
3. Una volta verificato il corretto funzionamento del collegamento dati, è possibile fare un test di accensione completa di tutte le visualizzazioni dei tabelloni; per tale funzionalità vedere le istruzioni della Console di comando.

Se si riscontrano delle visualizzazioni incomplete vedere il capitolo 8.

8. MANUTENZIONE

Questo capitolo contiene informazioni riguardanti i principali problemi che possono insorgere durante la vita di un tabellone, per aiutare a risolverli rapidamente. Se il problema riguarda i tabelloni laterali consultare il relativo manuale di installazione. Se il problema riscontrato non rientra tra quelli indicati, preghiamo di contattarci.

Di seguito, per ogni anomalia, sono riportate le operazioni da eseguire in ordine di precedenza per ripristinare il corretto stato di funzionamento del tabellone.



Tutte le operazioni di manutenzione, riparazione e verifica del tabellone DEVONO essere eseguite solo da tecnici qualificati.

8.1. Anomalie di funzionamento

8.1.1 All'accensione il tabellone resta completamente spento

Quando viene applicata tensione al tabellone, tutte le visualizzazioni dello stesso si accendono per circa 1 secondo, anche con Console di comando spenta o scollegata; se ciò non avviene:

1. Controllare la presenza della tensione di rete alla presa di alimentazione del tabellone.
2. Assicurarsi che la spina del cavo di alimentazione del tabellone sia adeguatamente inserita nella presa.
3. Effettuare le seguenti operazioni, le quali richiedono l'intervento di un tecnico qualificato:
 - a) disinstallare dalla parete il tabellone e distenderlo sul pavimento;
 - b) dopo aver sconnesso i cavi piatti di collegamento ai moduli (vedere capitolo 3.2), rimuovere l'Unità di alimentazione posta sul retro del tabellone ed individuare all'interno di questa l'alimentatore e la scheda elettronica dei connettori;
 - c) verificare la presenza della tensione continua +24 Vdc in uscita dell'alimentatore (il LED rosso sulla scheda HUB6x3A dei connettori deve essere acceso); quando questa mancasse sostituire l'alimentatore, altrimenti sostituire la scheda HUB6x3A dei connettori.

8.1.2 Il tabellone si accende per 1 secondo ma poi permane completamente spento

1. Controllare che il cavo seriale sia correttamente collegato al tabellone e alla Console di comando e non presenti abrasioni, tagli o altro tipo di degradazione.
2. Provare ad utilizzare l'altra uscita dati della Console di comando.
3. Se si dispone di un'altra Console, provare ad utilizzarla.
4. Collegare provvisoriamente il tabellone direttamente alla Console con un normale cavo telefonico 8 fili terminato con connettori RJ-45, oppure con un cavo di rete diretto standard (EIA/TIA-568A/B); se il tabellone funziona correttamente allora sostituire il cavo dati seriale dell'impianto fisso.
5. Effettuare le seguenti operazioni, le quali richiedono l'intervento di un tecnico qualificato:
 - a) disinstallare dalla parete il tabellone e distenderlo sul pavimento;
 - b) collegare la Console direttamente al connettore "SERIAL DATA INPUT" con un cavo seriale di sicuro funzionamento (vedere capitolo 3.3) ed alimentare il tabellone;
 - c) se questo rimane ancora spento, scollegare l'alimentazione e sostituire la scheda elettronica HUB6x3A dei connettori all'interno dell'Unità di alimentazione, altrimenti sostituire il cavetto precedentemente inserito nel connettore "SERIAL DATA INPUT".

8.1.3 Un'intera scheda LED di visualizzazione del tabellone o parte di essa non si accende

1. Sostituire la relativa scheda di visualizzazione (vedere capitolo 8.2).
2. Cambiare il cavo di collegamento tra la scheda di visualizzazione e quella di controllo.
3. Sostituire la scheda di controllo (vedere capitolo 8.3).

8.1.4 Il tabellone ha poca luminosità

1. Verificare il livello impostato: per tale funzionalità vedere le istruzioni della Console di comando.

8.1.5 In un modulo del tabellone, un intero gruppo di schede LED non si accende

1. Sostituire la scheda di controllo (vedere capitolo 8.3).
2. Effettuare le seguenti operazioni, le quali richiedono l'intervento di un tecnico qualificato:
3. disinstallare dalla parete il tabellone e distenderlo sul pavimento;
 - a) aprire il vano dell'Unità di alimentazione (Fig. 3.5);
 - b) individuare il fusibile corrispondente al connettore dove è collegato il cavo piatto proveniente dal modulo guasto e verificarne l'integrità;
 - c) sostituire il fusibile se non fosse integro, altrimenti sostituire la scheda **HUB6x3A** dei connettori.
4. Cambiare il cavo di collegamento tra il modulo ed l'Unità di alimentazione.

8.1.6 L'avviso sonoro non funziona

1. Verificare il livello impostato: per tale funzionalità vedere le istruzioni della Console di comando.
2. Verificare la durata impostata: per tale funzionalità vedere le istruzioni della Console di comando.
3. Sulla Console di comando, azionare manualmente il suono.
4. Effettuare le seguenti operazioni, le quali richiedono l'intervento di un tecnico qualificato:
 - a) disinstallare dalla parete il tabellone e distenderlo sul pavimento;
 - b) aprire il vano dell'Unità di alimentazione (Fig. 3.5);
 - c) dopo aver sconnesso i cavi piatti di collegamento ai moduli (vedere capitolo 3.2) rimuovere l'Unità di alimentazione;
 - d) individuare l'avvisatore acustico (Clacson), scollegarne i cavi e provare ad alimentarlo direttamente con una tensione continua +24 Vdc, facendo attenzione alla polarità (cavo rosso: +);
 - e) se non viene emesso alcun suono, sostituire il clacson, altrimenti sostituire la scheda **HUB6x3A** dei connettori.

8.2. Sostituzione di una scheda LED di visualizzazione

È possibile eseguire la sostituzione agendo frontalmente, senza la necessità di disinstallare il tabellone.



1. Scollegare l'alimentazione del tabellone elettronico.
2. Con un cacciavite a croce, dal modulo dove è presente la scheda da sostituire, svitare le due viti di blocco del pannello trasparente frontale (Fig. 8.1, Fig. 8.2-1).
3. Far scorrere verso l'alto il pannello frontale, poi estrarlo leggermente alla base (Fig. 8.2-2) e quindi sfilarlo in basso dal suo alloggiamento (Fig. 8.2-3).
4. Con il cacciavite, togliere le viti di fissaggio della scheda LED di visualizzazione da sostituire; allontanare leggermente la scheda dalla sua posizione (Fig. 8.2-4) per estrarre il connettore del cavo piatto di collegamento.
5. Inserire il connettore del cavo piatto nella nuova scheda, quindi fissarla con le viti.
6. Riposizionare e fissare sul tabellone il pannello frontale.

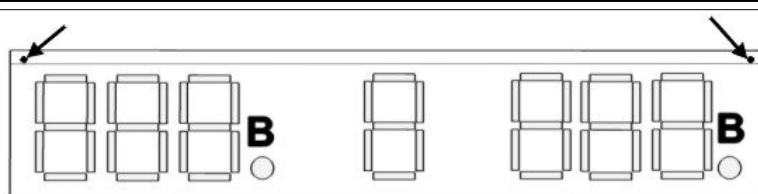


Fig. 8.1: Viti di fissaggio del pannello frontale

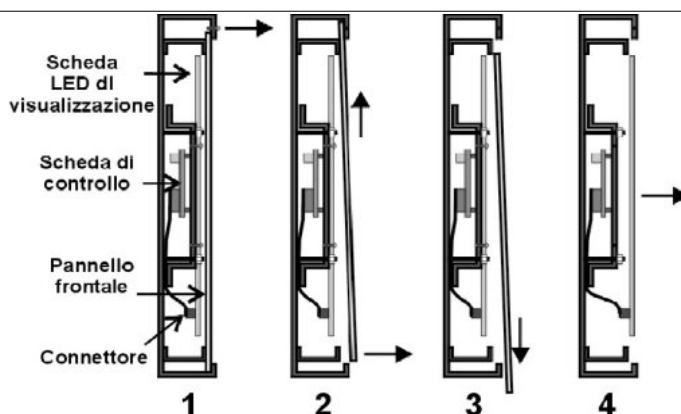


Fig. 8.2: Sostituzione scheda di visualizzazione (Vista laterale)

7. Alimentare nuovamente il tabellone per verificare il funzionamento della nuova scheda.

8.3. Sostituzione di una scheda di controllo

È possibile eseguire la sostituzione agendo frontalmente, senza la necessità di disinstallare il tabellone.

1. Nel modulo dove è inserita la scheda di controllo da sostituire, togliere il pannello frontale come descritto nel capitolo 8.2, paragrafi 1-3.
2. Con una chiave da 10 mm svitare i quattro dadi di fissaggio del supporto metallico di tutte le schede di visualizzazione (Fig. 8.3-2), situati alle due estremità dello stesso.
3. Allontanare dal fondo del tabellone il supporto dove sono fissate le schede di visualizzazione (Fig. 8.3-3): fare attenzione a non rovinare le schede di visualizzazione ed i cavi dei collegamenti.
4. Individuare la scheda (o le schede) di controllo, alloggiata nella parte interna del supporto (Fig. 8.4), alla quale sono collegate le schede di visualizzazione non funzionanti; estrarre da essa tutti i connettori prendendo nota della loro posizione.
5. Mediante una chiave da 5,5 mm svitare i 4 dadi di blocco della scheda di controllo (Fig. 8.4) e quindi toglierla dalla sede.
6. Impostare i microinterruttori della nuova scheda di controllo come in quella sostituita (vedere anche capitolo 9) e fissarla nella stessa sede.
7. Reinserire i connettori della scheda di controllo nella loro posizione originaria; quindi riposizionare il supporto metallico delle schede di visualizzazione sul fondo del tabellone e serrarlo con gli appositi dadi di blocco.
8. Riposizionare e fissare sul tabellone il pannello frontale.
9. Alimentare nuovamente il tabellone per verificare il funzionamento del modulo.

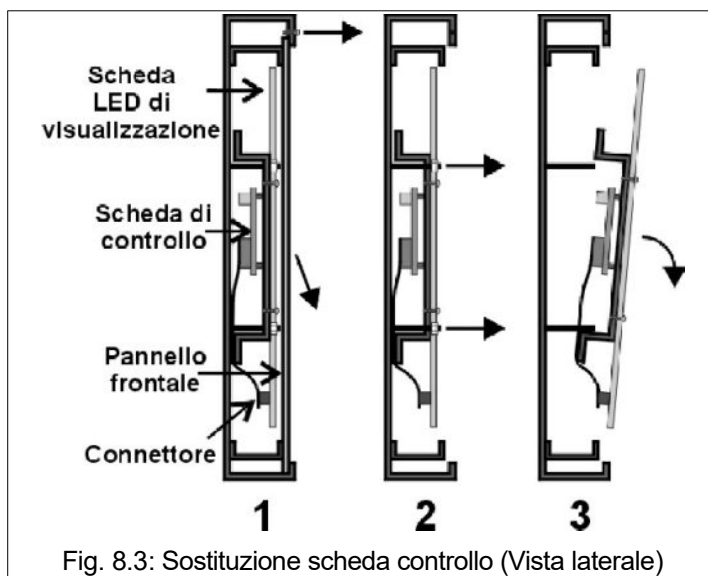


Fig. 8.3: Sostituzione scheda controllo (Vista laterale)

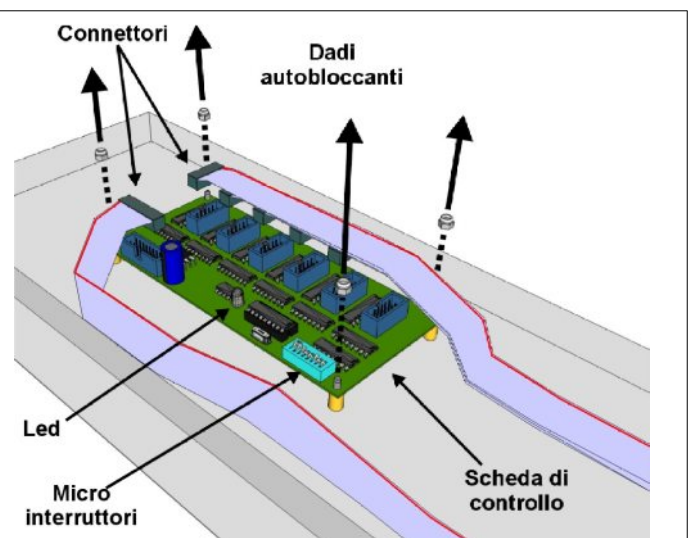



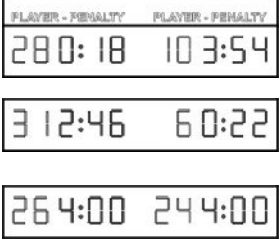



Fig. 8.4: Scheda di controllo

9. CONFIGURAZIONE MICROINTERRUTTORI DEI MODULI

Questo capitolo visualizza la configurazione dei microinterruttori delle schede di controllo situate all'interno di ogni modulo dei tabelloni; tale configurazione definisce quali informazioni saranno visualizzate dal modulo.

| MODULO | MICROINTERRUTTORI |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Punteggi - Periodo |  |
| Cronometro - Timeout |  |
| Falli di squadra |  |
| Tempi di penalità |  |
| Punteggi di set |  |

Marcadores Serie FS-1xx


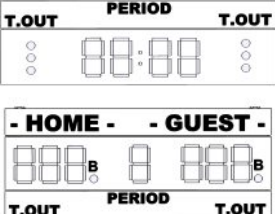
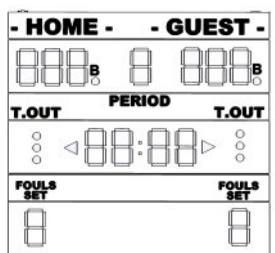
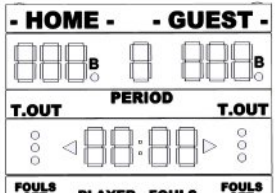



| Modelo | | Información mostrada | Dimensiones [cm] Ancho x Alto x Prof. | Peso [kg] | Potencia [A] / [VA] |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------|---------------------|
| FS-100 (art.236) |  | Tiempo de juego [0:00 ~ 99:59], altura dígitos 30cm Tanteos de equipo [0 ~ 99], altura dígitos 30cm Periodo [0 ~ 9], altura dígito 30cm Tiempo muerto [3 puntos luminosos por equipo], diámetro 8cm | 200 x 120 x 9 | 41 | 1,4-0,5 A 180 VA |
| FS-110 (art.238) |  | Tiempo de juego [0:00 ~ 99:59], altura dígitos 30cm Tanteos de equipo [0 ~ 199], altura dígitos 30cm Periodo [0 ~ 9], altura dígito 30cm Tiempo muerto [3 puntos luminosos por equipo], diámetro 8cm Bonus [1 punto luminoso por equipo], diámetro 8cm Posesión/Servicio/Turno [flechas] | 200 x 120 x 9 | 41 | 1,6-0,6 A 185 VA |
| FS-120 (art.240) |  | Tiempo de juego [0:00 ~ 99:59], altura dígitos 30cm Tanteos de equipo [0 ~ 199], altura dígitos 30cm Periodo [0 ~ 9], altura dígito 30cm Tiempo muerto [3 puntos luminosos por equipo], diámetro 8cm Bonus [1 punto luminoso por equipo], diámetro 8cm Posesión/Servicio/Turno [flechas] Faltas de equipo/Set ganados [0 ~ 9], altura dígitos 30cm | 200 x 180 x 9 | 60 | 1,9-0,7 A 210 VA |
| FS-130 (art.242) |  | Tiempo de juego [0:00 ~ 99:59], altura dígitos 30cm Tanteos de equipo [0 ~ 199], altura dígitos 30cm Periodo [0 ~ 9], altura dígito 30cm Tiempo muerto [3 puntos luminosos por equipo], diámetro 8cm Bonus [1 punto luminoso por equipo], diámetro 8cm Posesión/Servicio/Turno [flechas] Faltas de equipo/Set ganados [0 ~ 9], altura dígitos 30cm Número dorsal del jugador [0 ~ 99], número de falta [0 ~ 99], altura dígitos 30cm | 200 x 180 x 9 | 60 | 2,3-0,8 A 250 VA |
| FS-140 (art.244) |  | Número dorsal del jugador [0 ~ 99], altura dígitos 20cm Tiempo de penalización del jugador [0:00 ~ 9:59], altura dígitos 20cm | 200 x 100 x 9 | 36,5 | 1,9-0,7 A 170 VA |
| FS-150 (art.246) |  | Número dorsal del jugador [0 ~ 99], altura dígitos 20cm Tiempo de penalización del jugador [0:00 ~ 9:59], altura dígitos 20cm | 200 x 140 x 9 | 51,5 | 2,9-1,1 A 260 VA |
| FS-160 (art.248) |  | Tanteo de los 4 Sets [0 ~ 99]:[0 ~ 99], altura dígitos 14cm | 200 x 60 x 9 | 21,5 | 0,8-0,3 A 70 VA |

Tabla 1: Datos técnicos de los marcadores de la serie FS-1xx

Índice general

| | | | |
|-----------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------|----|
| 1. Características Técnicas..... | 25 | 5. Montaje en la pared..... | 29 |
| 2. Introducción..... | 25 | 6. Conexiones finales y prueba del marcador..... | 30 |
| 3. Ensamblaje del marcador..... | 26 | 7. Mantenimiento..... | 31 |
| 4. Instalación eléctrica de alimentación..... | 28 | 8. Configuración de los microinterruptores de los módulos | 34 |

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| | | |
|-----------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| Tensión de alimentación | 100 - 240Vca | |
| Frecuencia | 47 - 63Hz | |
| Potencia | véase Tabla 1 | |
| Temperatura | 0 ~ +50 °C | (de funcionamiento) |
| | -15 ~ +85 °C | (de almacenamiento) |
| Humedad relativa sin condensación | 20 ~ 95% | (de funcionamiento) |
| | 10 ~ 95% | (de almacenamiento) |
| Altitud | 2000m | (de funcionamiento) |
| | 12000m | (de almacenamiento) |
| Altura de los dígitos | 30cm | |
| Carcasa | Aluminio anodizado, pintado con polvo | |
| Nivel sonoro del claxon | 115dB @ 1m | |

2. INTRODUCCIÓN

Antes que nada les agradecemos que hayan comprado un marcador electrónico para interiores de la serie FS-1xx. Dicho marcador se caracteriza por su diseño robusto, fiable y de larga duración.

2.1. Objetivo del manual

Este manual ha sido preparado para uso de instaladores y usuarios. Trata del ensamblaje, instalación y solución de problemas de los marcadores para interiores de la serie FS-1xx, de los que forma parte. La lista de modelos de marcadores FS-1xx se encuentra en la página 24. La instalación correcta del marcador es fundamental, por lo que recomendamos que se lea atentamente este manual antes de iniciar.

Además, recomendamos guardar el manual durante toda la vida útil del producto. En caso de pérdida es posible conseguir una copia en la página web del fabricante (www.favero.com). De todos modos, **Favero Electronics Srl** se reserva el derecho de poner al día el manual sin aviso previo.

Si durante la instalación o uso se observa un problema no descrito en este manual, se ruega describir detalladamente el problema y mandarnos un e-mail a la dirección support@favero.com.

2.2. Símbolos usados en el manual

Las partes de texto de especial importancia para la seguridad o para un uso correcto del producto van remarcadas con los símbolos siguientes:



Peligro para las personas si no se siguen las instrucciones o no se adoptan las debidas precauciones.



Información importante sobre el uso del producto.

2.3. Aviso de seguridad



La instalación del producto y la instalación eléctrica deben ser diseñados y realizados absolutamente por técnicos cualificados de conformidad con las normas vigentes del país donde se realiza la instalación. La instalación debe estar puesta a tierra y equipada con dispositivos de protección.

2.4. Garantía



Les recordamos que la garantía tiene una validez de 2 años a partir de la fecha de compra y comprende la reparación gratuita de defectos de materiales o de construcción. No cubre los gastos de transporte.

Para más información sobre la garantía y asistencia al cliente remitirse a la página web www.favero.com.

2.5. Eliminación del marcador

Recomendamos eliminar el marcador al final de su vida útil de manera respetuosa con el ambiente, reutilizando partes del mismo y reciclando sus componentes y materiales.



El símbolo del contenedor de basura tachado, sobre el aparato o sobre el embalaje, indica que el producto debe ser eliminado a parte de los demás desechos al final de su vida útil.

De la recogida selectiva de este equipo se ocupa el productor. El usuario que desee deshacerse de este equipo, deberá ponerse en contacto con el productor y seguir el sistema adoptado por éste para su recogida separada.

La correcta recogida selectiva previa al reciclaje, tratamiento y eliminación del equipo de manera respetuosa con

el ambiente evita perjuicios al ambiente y a la salud y favorece la reutilización y reciclaje de los materiales que componen el equipo.

La eliminación ilegal del producto por parte del propietario implica la aplicación de las sanciones administrativas previstas por las leyes vigentes.

2.6. Conformidad con la normativa CE

Todos los marcadores de la serie FS-1xx cumplen los requisitos esenciales de compatibilidad electromagnética y de seguridad aplicables a los equipos electrónicos, como tienen previsto las directivas europeas:

- 2004/108/CE del 15.12.2004
- 2006/95/CE del 12.12.2006

3. ENSAMBLAJE DEL MARCADOR

Para facilitar y abaratar el transporte, el marcador es enviado dividido en varios módulos, que deben ser ensamblados antes de su instalación.

Sacar todos los módulos de su embalaje. Cada módulo lleva detrás una etiqueta de identificación que indica su posición de ensamblaje (1, 2, 3, 4, ...); el número 1 indica la posición más alta.



Para evitar golpes, abrasiones o cortes durante el manejo de las partes del marcador, recomendamos usar guantes y calzado de seguridad.

Recordamos, además, que para el manejo, se considera que una carga es demasiado pesada para una sola persona cuando pesa más de 30kg para un hombre y 20kg para una mujer.

3.1. Ensamblaje de los módulos con estribos

Ensamble los módulos en el suelo, antes de instalarlos en la pared. Siga las indicaciones siguientes:

1. Asegúrese de que tiene todas las piezas necesarias: módulos que componen el marcador (véanse los distintos modelos en la página 24), estribos de soporte, tornillos para montar los estribos sobre los módulos, tacos con tornillos de fijación a la pared.

2. Se aconseja poner en el suelo cartones u otro tipo de material protector como base de trabajo durante la preparación del marcador.

Ponga los módulos con el panel frontal mirando al suelo, siguiendo la numeración indicada en el panel trasero (Fig. 3.1), para componer el panel deseado (véanse los distintos modelos en la página 24).

Compruebe también que el cable plano de los módulos (Fig. 3.4) quede libre para realizar las conexiones siguientes.

3. Coloque los dos estribos sobre los módulos alineando los agujeros de montaje. Fíjelos bien a los módulos con los tornillos incluidos (véase la Fig. 3.1) y un destornillador de cruz.

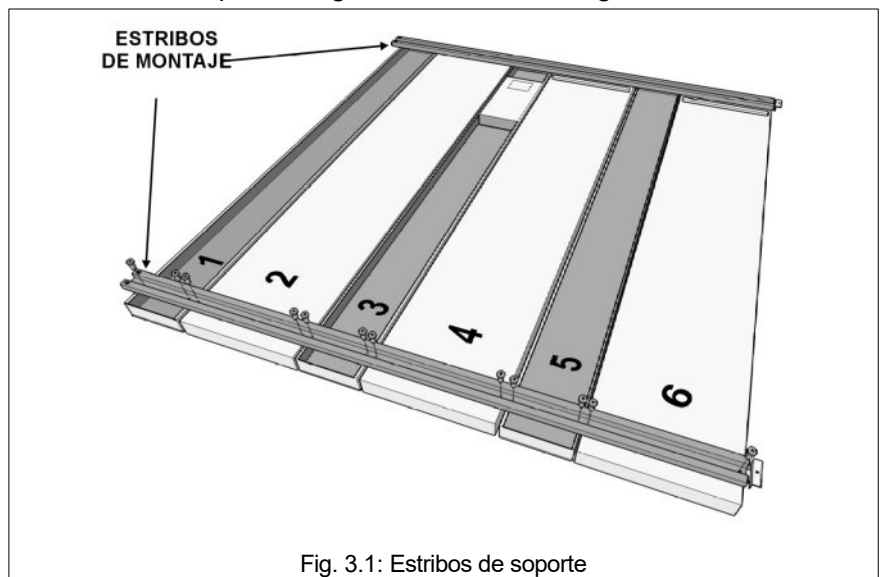


Fig. 3.1: Estribos de soporte

3.2. Conexión de los módulos

Después de ensamblar los módulos con estribos, pueden ser conectados eléctricamente.

1. Localice el módulo donde está montada la unidad de alimentación (véase la Fig. 3.2); abra el compartimento eléctrico de la unidad de alimentación usando un destornillador de cruz (Fig. 3.5).
2. Conecte los cables planos de los módulos a los conectores (Fig. 3.3, Fig. 3.4) de la tarjeta electrónica montada dentro del compartimento eléctrico. Intente realizar un montaje ordenado usando las canaletas que lleva detrás el marcador para conectar los módulos más alejados. El orden de conexión **no** es importante: cada cable puede ser conectado a uno cualquiera de los 6 conectores disponibles.
3. Después de conectar todos los módulos, cierre el compartimento eléctrico.

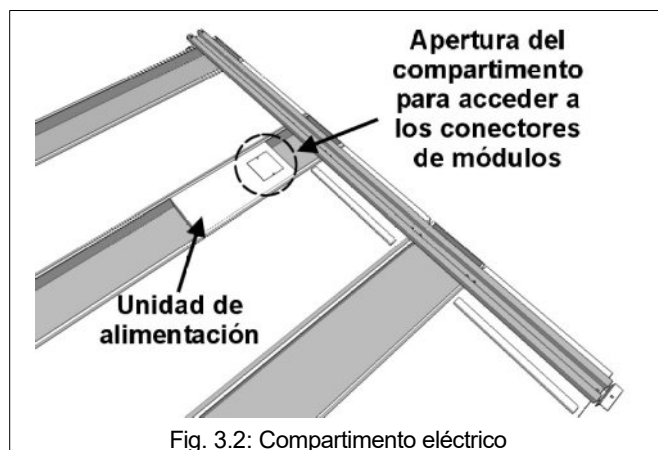


Fig. 3.2: Compartimento eléctrico

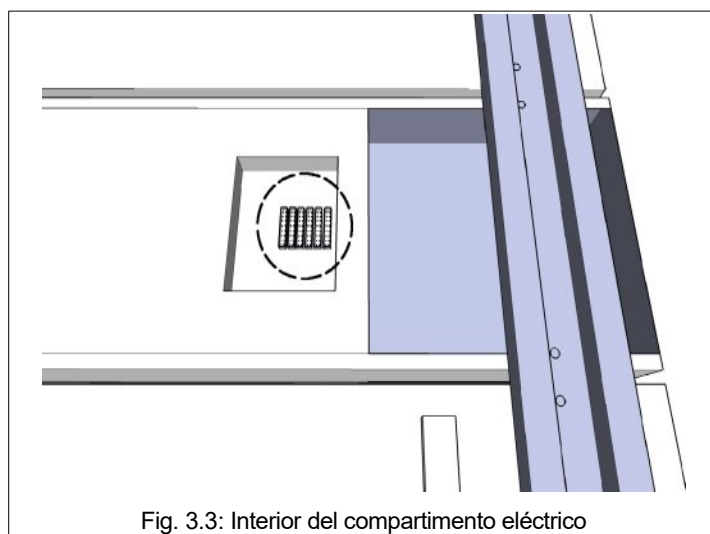


Fig. 3.3: Interior del compartimento eléctrico

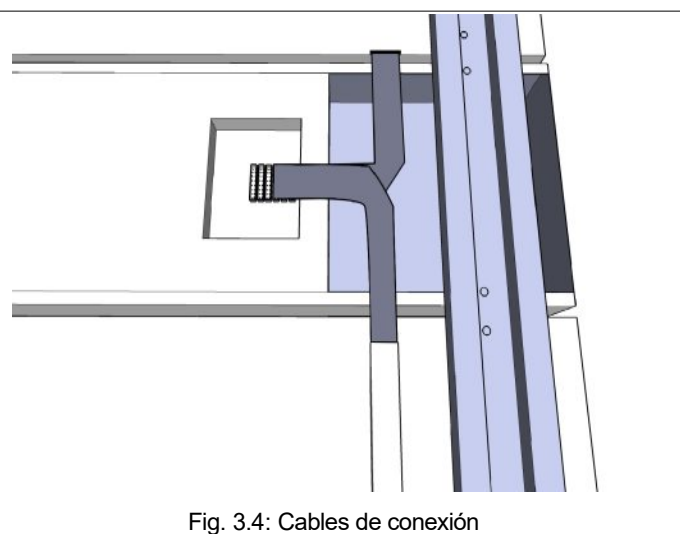


Fig. 3.4: Cables de conexión

3.3. Conexión de los cables de alimentación y de transmisión de datos

La unidad de alimentación (véase la Fig. 3.5) lleva los conectores siguientes:

- a) Toma "POWER SUPPLY" para el cable de alimentación.
- b) Entrada "SERIAL DATA INPUT" para conectar el cable serie de la Consola de mando.
- c) Dos salidas "SERIAL DATA OUTPUT" que redistribuyen los datos provenientes de la Consola. Sirven también para conectar otros marcadores de la serie FS situados cerca, como por ejemplo, los marcadores laterales de faltas de los jugadores.

Estas salidas pueden ser utilizadas también para conectar en cascada los marcadores montados sobre una estructura de soporte de 4 caras instalada en el centro de un palacio de deportes.

Siga las indicaciones siguientes.

1. Enchufe el cable de alimentación a la toma correspondiente y fije el otro extremo a la parte alta del marcador con la abrazadera prevista (véase la Fig. 3.6); con esto se pretende dejar el enchufe situado encima del marcador después de haber instalado éste último en la pared.

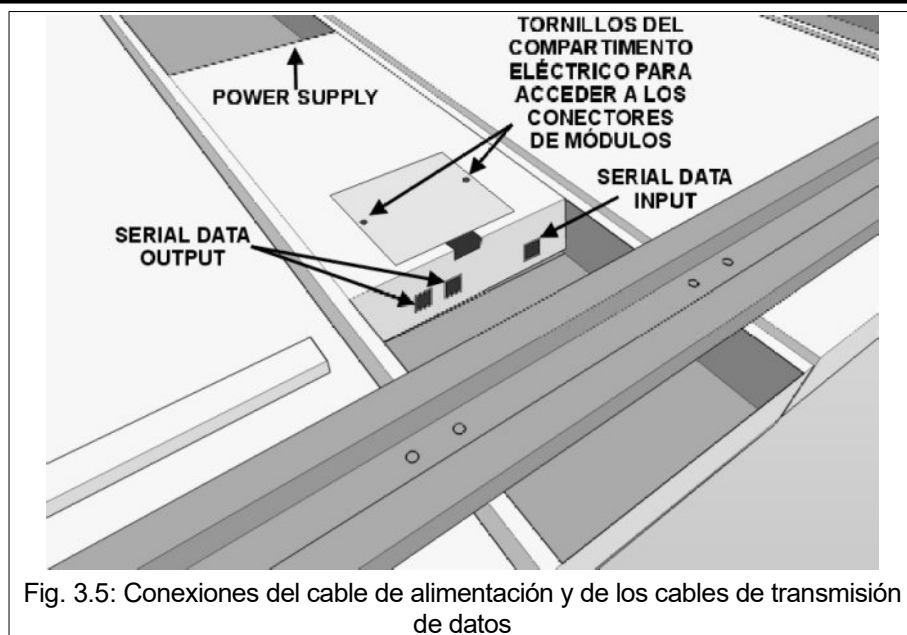


Fig. 3.5: Conexiones del cable de alimentación y de los cables de transmisión de datos

2. Para los marcadores centrales, además del cable serie largo para conectar la consola de mando, se suministran también tres alargaderas de 1 m aproximadamente. Enchufe una de estas alargaderas al conector "SERIAL DATA INPUT" y fije el otro extremo en la parte alta del marcador usando una abrazadera (véase la Fig. 3.6). Esto facilita la conexión con el cable serie de la consola, cuando el marcador está instalado en la pared.
3. Para la conexión con los otros marcadores de la serie FS situados cerca, como por ejemplo los marcadores de faltas o tanteos laterales o los centrales de tiempos de penalización (véase el ejemplo en la Fig. 6.1), conecte las demás alargaderas de 1 m a los conectores "SERIAL DATA OUTPUT", como se ha explicado en el punto anterior.

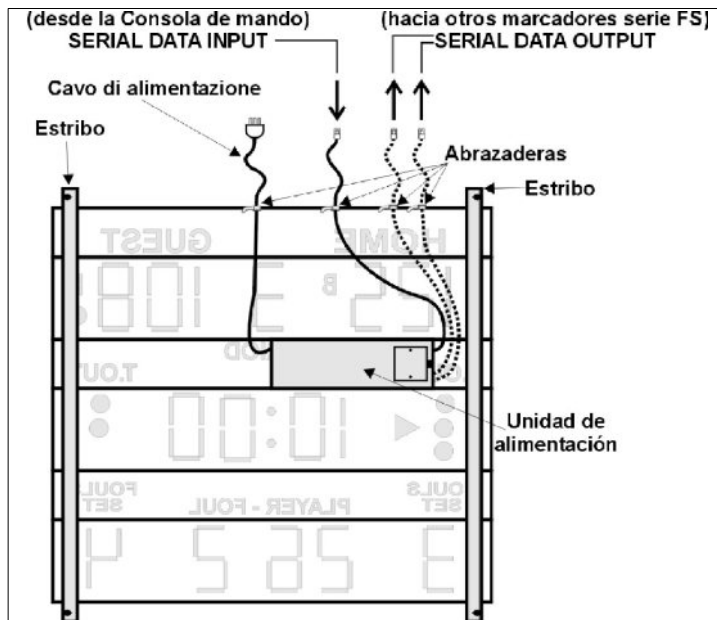


Fig. 3.6: Conexión de los cables de alimentación y de transmisión de datos (vista trasera)

4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ALIMENTACIÓN

Se recuerda que la instalación eléctrica debe ser realizada por técnicos cualificados.

4.1. Interruptor y toma de alimentación

Cada marcador lleva su cable de alimentación con enchufe. Para facilitar el encendido y apagado del marcador, aconsejamos preparar una toma de alimentación justo encima del marcador (véase el ejemplo de la Fig. 6.1).

4.2. Interruptor



La instalación eléctrica DEBE estar dotada de un interruptor (seccionador) de alimentación para apagar el marcador cuando no es utilizado o durante el mantenimiento. El interruptor debe ser:

- conforme a las normas del país donde se instala el marcador;
- de tipo bipolar para separar la fase del neutro;
- de fácil acceso;
- y tener una distancia de apertura entre los contactos que garantice la desconexión total de la red eléctrica en las condiciones de la categoría de sobrecarga de tensión III

De todos modos, recomendamos equipar el marcador con un interruptor automático magnetotérmico diferencial con:

- corriente de disparo conforme a las normas vigentes (30mA),
- de Clase A y curva de disparo térmico de tipo C,
- tensión nominal de 230Vca,
- corriente nominal de 6A,
- poder de corte de 4,5KA.

4.3. Puesta a tierra



El marcador DEBE ser conectado a la instalación de puesta a tierra con el cable de alimentación, con arreglo a lo establecido en las normas técnicas del país donde se instala el equipo.

4.4. Fusibles

La tarjeta **HUB6x3A** (dentro de la Unidad de alimentación) lleva 6 fusibles con las siguientes características: **vidrio 5x20mm, F 3,15A L 250V**.

4.5. Instalación para el cable serie de transmisión de datos

Esta instalación no es necesaria si se dispone de una Consola de mando equipada con transmisor de radio y módulo receptor a colocar cerca del marcador.

Cada marcador de tanteos central está equipado con cable serie para conectarlo a la Consola de mando. Para instalar dicho cable, siga las indicaciones siguientes:



- **En ningún caso se debe pasar el cable por los mismos tubos por donde pasan los cables de la red eléctrica**, tanto por motivos de seguridad como para evitar perturbaciones eléctricas causadas por motores, aires acondicionados, grupos de continuidad, etc...
- evite recorridos que puedan causar daños mecánicos, temperaturas elevadas o deje los cables expuestos a actos de gamberrismo;
- disponga el cable serie de manera que llegue en medio de la parte alta del marcador, dejando 50-100 cm libres;
- si quieres un punto de desconexión cerca de la Consola de mando, utilice un cable de extensión.

La realización de cables de hasta 50 m es fácil utilizando un cable telefónico plano de 8 contactos dotado de conectores RJ-45 y disponiendo de crimpadora-alcates RJ-45. Para distancias mayores, se recomienda usar un cable de red directo estándar (EIA/TIA-568A/B). En lugares donde haya equipos eléctricos especialmente molestos (motores, acondicionadores, invertidores, puentes de radio, etc.), se recomienda conectar cada hilo del cable de red, como se ilustra en la Fig. 4.1.

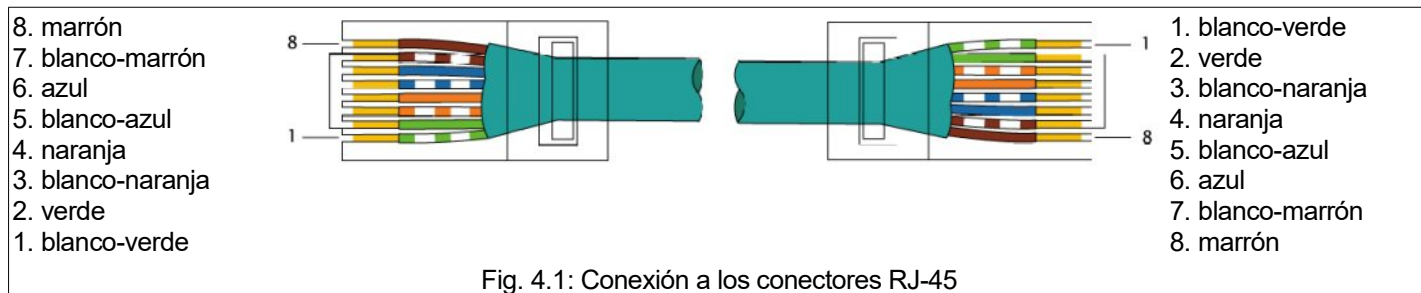


Fig. 4.1: Conexión a los conectores RJ-45

5. MONTAJE EN LA PARED



Antes de instalar en la pared el marcador ensamblado (véase el capítulo 1 3), recomendamos efectuar una prueba de funcionamiento (véase el capítulo 1 6.2) conectándolo a la Consola de mando y a la red de suministro eléctrico.

5.1. Posición del marcador

Determine la posición de instalación del marcador. Debe ser instalado a una altura que impida todo acto de gamberrismo y no demasiado elevada para permitir un acceso fácil para las operaciones de mantenimiento. Recordamos, además, que los marcadores de la serie FS-1xx son realizados a prueba de golpes de pelota, por tanto, no requieren ninguna otra protección frontal.



Asegúrese de que la pared pueda soportar el peso del marcador y que los tacos sean adecuados al tipo de pared y al ambiente (posible corrosión por humedad). En caso contrario, cámbielos por otros adecuados. La instalación del marcador debe ser efectuada por un técnico cualificado.

5.2. Instalación del marcador

Antes de instalar el marcador, mida con precisión la distancia entre los dos agujeros de arriba de los estribos de montaje. Tienen forma de ranura, por tanto, para medir dicha distancia, hay que tomar como punto de partida el centro de cada ranura para obtener una medida más exacta y mejor tolerancia.

1. Haga los dos agujeros en la pared, a la distancia indicada antes. Los tacos son para agujeros de 10 mm de diámetro. Quite el polvo de taladrar de los agujeros usando aire comprimido y una brocha cilíndrica para asegurar la sujeción.
2. Meta los tacos en los agujeros y rosque los tornillos usando una llave de 13 mm (véase la Fig. 5.1) sobre las tuercas; luego, introduzca las arandelas.
3. Levante el marcador y cuélguelo en los tornillos por las ranuras de arriba de los estribos. Introduzca las demás arandelas y, luego, las tuercas de sujeción y apriételas con una llave de 13 mm.

Esta instalación es correcta y sólida, pero dado que los estribos también tienen agujeros en su base, es posible sujetar la parte baja del marcador para evitar oscilaciones. Si desea hacerlo, siga las indicaciones siguientes.

4. Teniendo el marcador ya sujeto por su parte alta, haga otros dos agujeros en la pared a través de las ranuras de la base de los estribos. Quite el polvo de taladrar, como hizo antes.

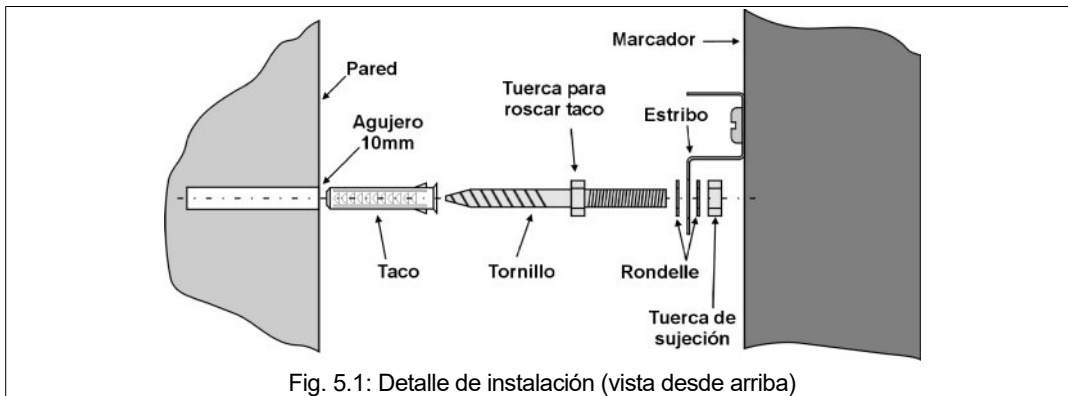


Fig. 5.1: Detalle de instalación (vista desde arriba)

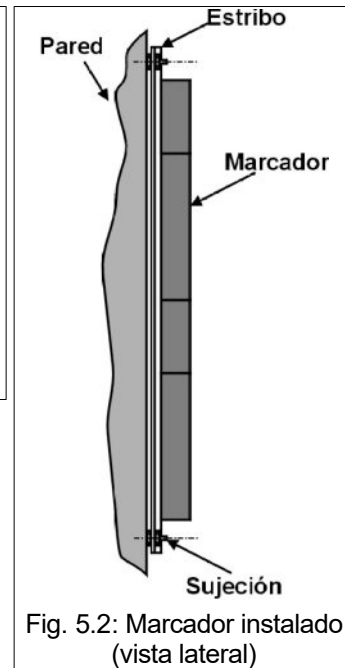


Fig. 5.2: Marcador instalado (vista lateral)

5. Afloje un poco las tuercas de sujeción de arriba y separe de la pared la parte baja del marcador para meter los tacos en los agujeros. Luego, meta los tornillos (apriételos con la llave de 13 mm) y las arandelas. Acerque el marcador a la pared pasando los tornillos por las ranuras de la base de los estribos.
6. Meta las arandelas y apriete las tuercas de sujeción (las de arriba aflojadas y las de abajo).



Asegúrese de que el marcador esté instalado de manera totalmente segura con el paso del tiempo, para evitar posibles caídas con alto riesgo para personas y cosas.

6. CONEXIONES FINALES Y PRUEBA DEL MARCADOR

Una vez que el marcador está instalado en la pared, puede ser conectado a la red de suministro eléctrico y al cable serie de transmisión de datos.

6.1. Conexión de los marcadores

En la Fig. 6.1 se ilustra una composición con marcador central, marcadores de faltas y tanteos laterales y marcador de tiempos de penalización inferior.

1. Asegúrese de que ha cortado la alimentación con el interruptor dedicado de los marcadores.
2. Conecte el enchufe del cable de alimentación de cada marcador a la toma de alimentación de la pared.
3. Usando el adaptador, conecte el cable serie de la Consola con el cable enchufado a la toma "SERIAL DATA INPUT" de la unidad de alimentación y llevado hasta la parte alta del marcador (véase el capítulo 3.3).
4. Los demás marcadores de la serie FS, como los laterales de faltas-tanteos y los inferiores de tiempos de penalización, pueden ser conectados a los otros dos cables serie "SERIAL DATA OUTPUT" usando los adaptadores correspondientes (véase la Fig. 6.1).

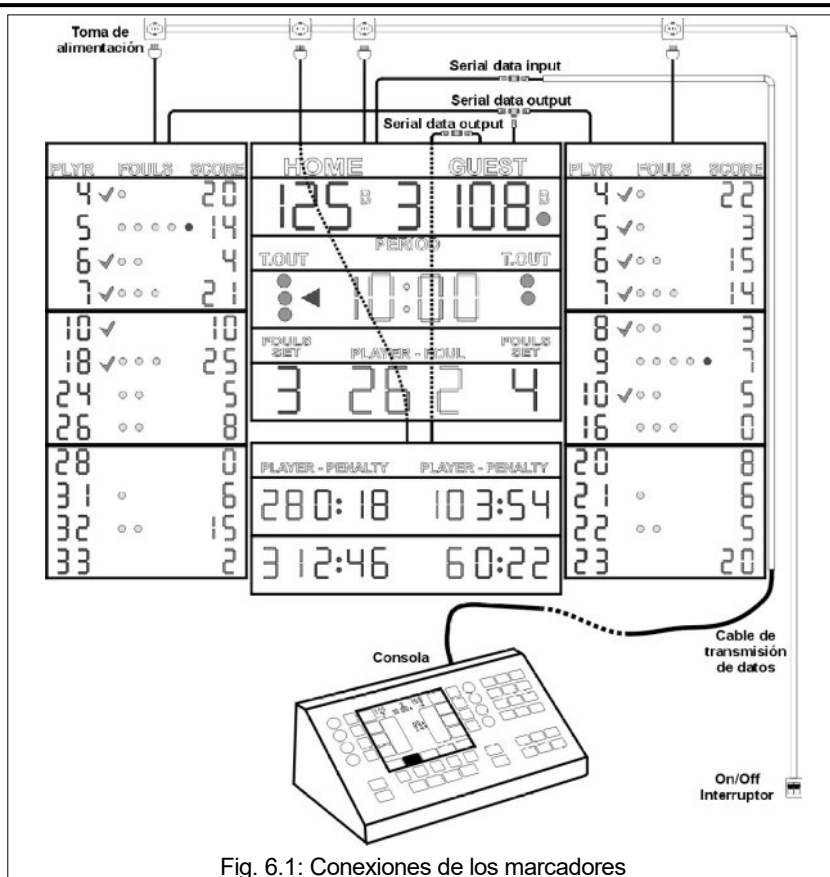


Fig. 6.1: Conexiones de los marcadores

6.2. Prueba del marcador

Después de instalar los marcadores en la pared, verifique su funcionamiento general, es decir, que toda la información sea visualizada correctamente.

1. El primer control se realiza al encender los marcadores usando el interruptor dedicado. Todos los letreros visualizados deben permanecer encendidos durante 1 segundo aproximadamente, incluso si la consola de mando está apagada o desconectada. En caso contrario, es decir, si un marcador se queda totalmente apagado, véase el apartado 7.1.1.
 2. Luego, conecte el cable de transmisión de datos a la consola de mando y, después de encenderla, los marcadores mostrarán la información visualizada en la pantalla de la consola. Si se quedan apagados, véase el apartado 7.1.2.
 3. Una vez probada la transmisión de datos, se puede hacer una prueba de encendido de todas las visualizaciones de los marcadores. Para dicha función, consultar las instrucciones de la Consola.
- Si se observan visualizaciones incompletas, véase el capítulo 7.

7. MANTENIMIENTO

Este capítulo ilustra los problemas más corrientes que se pueden presentar durante la vida útil de un marcador y el modo de resolverlos rápidamente. Si el problema es de los marcador laterales, consulte el manual de instalación correspondiente. Si el problema no está contemplado entre los indicados, rogamos se ponga en contacto con nosotros.

A continuación se indican, por cada anomalía, las operaciones a efectuar por orden de prioridad para restablecer el funcionamiento correcto del marcador.



Todo el mantenimiento, reparación y verificación del marcador DEBE ser realizado únicamente por técnicos cualificados.

7.1. Anomalías de funcionamiento

7.1.1 Al encender el marcador, se queda totalmente apagado

Cuando el marcador es conectado a la corriente, todas sus visualizaciones se encienden durante 1 segundo aproximadamente, aunque la Consola de mando esté apagada o desconectada. En caso contrario:

1. Compruebe si hay corriente en la toma de alimentación del marcador.
2. Asegúrese de que el enchufe del cable de alimentación del marcador esté bien enchufado en la toma.
3. Realice las operaciones siguientes, que requieren la intervención de un técnico cualificado:
 - a) desinstale el marcador de la pared y apóyelo en el suelo;
 - b) después de desconectar los cables planos de conexión a los módulos (véase el capítulo 3.2), desinstale la unidad de alimentación montada detrás del marcador y busque en su interior el alimentador y la tarjeta electrónica de los conectores;
 - c) compruebe si hay corriente continua de +24 Vcc a la salida del alimentación (el LED rojo de la tarjeta de conectores **Hub6x3A** debe estar encendido); si no hay corriente, cambie el alimentador, o si no cambie la tarjeta de conectores (**Hub6x3A**).

7.1.2 El marcador se enciende durante 1 segundo y después se apaga del todo

1. Compruebe que el cable serie esté conectado correctamente al marcador y a la Consola de mando y no tenga abrasiones, cortes ni ningún otro defecto.
2. Intente usar la otra salida de la Consola de mando.
3. Si tiene otra Consola, pruebe a usarla.
4. Conecte provisionalmente el marcador a la Consola directamente con un cable telefónico de 8 contactos terminado en conectores RJ-45, o bien con un cable de red directo estándar (EIA/TIA-568A/B). Si el marcador funciona correctamente, entonces, cambie el cable de transmisión de datos de la instalación fija.
5. Realice las operaciones siguientes, que requieren la intervención de un técnico cualificado:
 - a) desinstale el marcador de la pared y apóyelo en el suelo;
 - b) Conecte la Consola directamente al conector "SERIAL DATA INPUT" con un cable serie que funcione bien (véase el capítulo 3.3) y conecte el marcador a la corriente;
 - c) Si no se enciende, corte la alimentación y cambie la tarjeta de conectores (**Hub6x3A**) montada dentro de la unidad de alimentación. Si el problema no se resuelve, cambie el cable enchufado al conector "SERIAL DATA INPUT".

7.1.3 Una tarjeta de visualización de LEDs del marcador no se enciende total o parcialmente

1. Cambie la tarjeta de visualización (véase el capítulo 7.2).

2. Cambie el cable que conecta la tarjeta de visualización a la tarjeta controladora.
3. Cambie la tarjeta controladora (véase el capítulo 7.3).

7.1.4 El marcador tiene poco brillo

1. Comprobar el nivel configurado: para dicha función, consultar las instrucciones de la Consola.

7.1.5 Un grupo de tarjetas de LEDs de un módulo del marcador no se enciende

1. Cambie la tarjeta controladora (véase el capítulo 7.3).
2. Realice las operaciones siguientes, que requieren la intervención de un técnico cualificado:
 - a) desinstale el marcador de la pared y apóyelo en el suelo;
 - b) abra el compartimento de la unidad de alimentación (Fig. 3.5);
 - c) busque el fusible correspondiente al conector donde está conectado el cable plano del módulo defectuoso y compruebe si está en buen estado;
 - d) cambie el fusible si no está en buen estado; en caso contrario, cambie la tarjeta de conectores (HUB6x3A).
3. Cambie el cable que conecta el módulo con la unidad de alimentación.

7.1.6 La señal sonora no funciona

1. Comprobar el nivel configurado: para dicha función, consultar las instrucciones de la Consola.
2. Comprobar la duración configurada: para dicha función, consultar las instrucciones de la Consola.
3. Accionar la señal acústica a mano en la Consola.
4. Realice las operaciones siguientes, que requieren la intervención de un técnico cualificado:
 - a) desinstale el marcador de la pared y apóyelo en el suelo;
 - b) abra el compartimento de la unidad de alimentación (Fig. 3.5);
 - c) después de desconectar los cables planos de conexión de los módulos (véase el capítulo 3.2), desmonte la unidad de alimentación;
 - d) busque el claxon, desconecte los cables y pruebe a alimentarlo directamente con corriente continua de +24 Vcc, prestando atención a la polaridad (cable rojo: +);
 - e) si no emite ninguna señal sonora, cambie el claxon, si no, cambie la tarjeta de conectores (HUB6x3A).

7.2. Cambio de una tarjeta de visualización de LEDs

La tarjeta puede ser cambiada frontalmente sin tener que desinstalar el marcador.



1. Corte la corriente del marcador electrónico.
2. Desatornille, con un destornillador de cruz, los dos tornillos que sujetan el panel transparente frontal (Fig. 7.1, Fig. 7.2-1) del módulo donde está montada la tarjeta que hay que cambiar.
3. Deslice hacia arriba el panel frontal, después saque un poco la base (Fig. 7.2-2) y deslícelo hacia abajo para sacarlo de su alojamiento (Fig. 7.2-3).
4. Desatornille los tornillos de sujeción de la tarjeta de visualización de LEDs que hay que cambiar; saque un poco la tarjeta de su posición (Fig. 7.2-4) para poder sacar el conector del cable de conexión plano.
5. Enchufe el conector del cable plano en la tarjeta nueva y atorníllela.
6. Monte de nuevo el panel frontal en el marcador.
7. Alimente de nuevo el marcador para comprobar el funcionamiento de la tarjeta nueva.



Fig. 7.1: Tornillos de sujeción del panel frontal

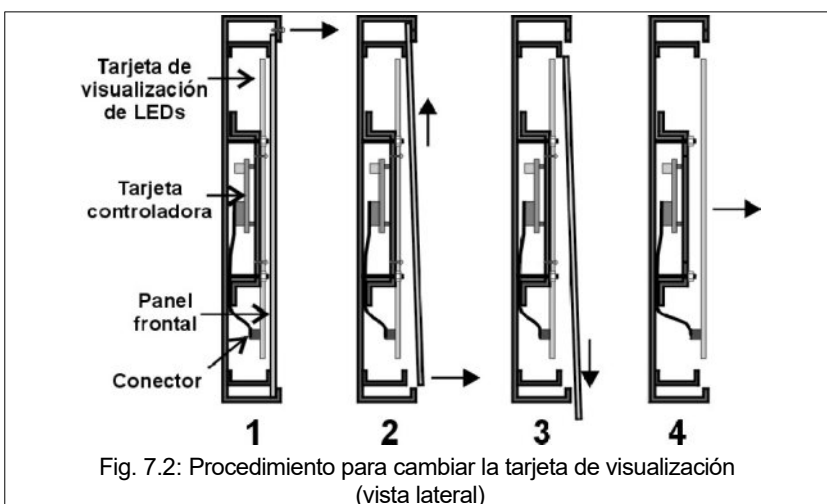
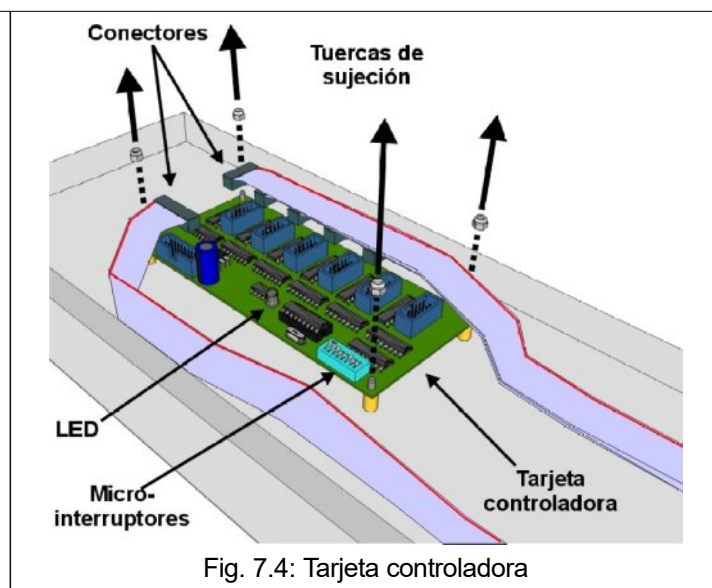
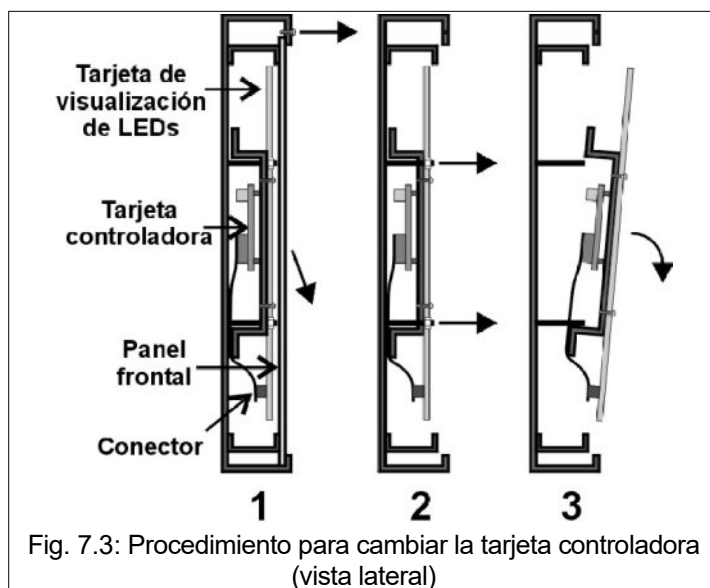


Fig. 7.2: Procedimiento para cambiar la tarjeta de visualización (vista lateral)

7.3. Cambio de una tarjeta controladora



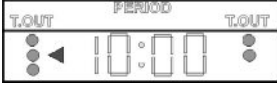






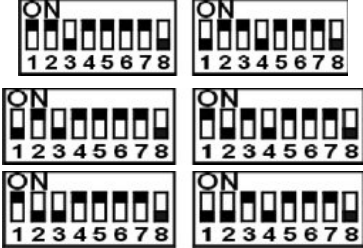


La tarjeta puede ser cambiada frontalmente sin tener que desinstalar el marcador.

1. Quite el panel frontal del módulo donde está montada la tarjeta controladora a cambiar, como se describe en el apartado 1-3 del capítulo 7.2.
2. Desatornille las cuatro tuercas de sujeción del soporte metálico de todas las tarjetas de visualización (Fig. 7.3-2), situadas en los dos extremos del soporte, usando una llave de 10 mm.
3. Separe del fondo del marcador el soporte donde están montadas las tarjetas de visualización (Fig. 7.3-3): tenga cuidado de no estropear las tarjetas de visualización ni los cables de conexión.
4. Localice la tarjeta (o tarjetas) controladora montada dentro del soporte (Fig. 7.4), a la que están conectadas las tarjetas de visualización defectuosas; quite de la tarjeta todos los conectores anotando su posición.
5. Desatornille las cuatro tuercas de sujeción de la tarjeta controladora (Fig. 7.4) con un destornillador de 5,5 mm y sáquela de su alojamiento.
6. Configure los microinterruptores de la tarjeta controladora nueva como en la anterior (véase también el capítulo 8) y fíjela en el mismo alojamiento.
7. Vuelva a poner los conectores de la tarjeta controladora en su posición original. Después, vuelva a colocar el soporte metálico de las tarjetas de visualización en el fondo del marcador y apriételo con las tuercas de sujeción.
8. Monte de nuevo el panel frontal en el marcador.
9. Conecte el marcador a la corriente para comprobar el funcionamiento del módulo.

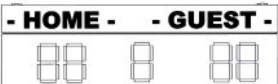
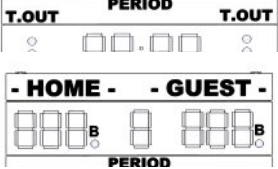
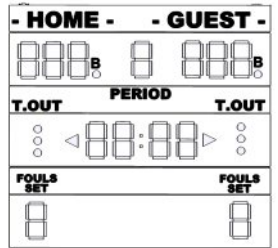
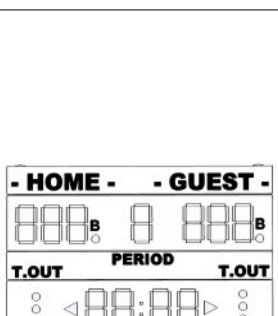





8. CONFIGURACIÓN DE LOS MICROINTERRUPTORES DE LOS MÓDULOS

En este capítulo se ilustra la configuración de los conmutadores DIP de las tarjetas controladoras montadas dentro de cada módulo de los marcadores; dicha configuración determina la información que será visualizada por el módulo.

| MÓDULO | MICROINTERRUPTORES |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Tanteos - Periodo  |  |
| Cronómetro Tiempos muertos  |  |
| Faltas de equipo  |  |
| Tiempos de penalización    |  |
| Tanteos de set  |  |

Tableaux Série FS-1xx

| Modèle | Affichage | Dimensions [cm] Large x Haut x Prof. | Poids [kg] | Puissance [A] / [VA] |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------|-------------------------|
| FS-100 (art.236) |  <p>Temps de jeu [0:00 ~ 99:59], hauteur chiffres 30cm Points d'équipe [0 ~ 99], hauteur chiffres 30cm Période [0 ~ 9], hauteur chiffre 30cm Timeout [3 points lumineux par équipe], diamètre 8cm</p> | 200 x 120 x 9 | 41 | 1,4-0,5 A 180 VA |
| FS-110 (art.238) |  <p>Temps de jeu [0:00 ~ 99:59], hauteur chiffres 30cm Points d'équipe [0 ~ 199], hauteur chiffres 30cm Période [0 ~ 9], hauteur chiffre 30cm Timeout [3 points lumineux par équipe], diamètre 8cm Bonus [1 point lumineux par équipe], diamètre 8cm Possession/Service/Tour [flèches indicatrices]</p> | 200 x 120 x 9 | 41 | 1,6-0,6 A 185 VA |
| FS-120 (art.240) |  <p>Temps de jeu [0:00 ~ 99:59], hauteur chiffres 30cm Points d'équipe [0 ~ 199], hauteur chiffres 30cm Période [0 ~ 9], hauteur chiffre 30cm Timeout [3 points lumineux par équipe], diamètre 8cm Bonus [1 point lumineux par équipe], diamètre 8cm Possession/Service/Tour [flèches indicatrices] Fautes d'équipe / Sets remportés [0 ~ 9], hauteur chiffres 30cm</p> | 200 x 180 x 9 | 60 | 1,9-0,7 A 210 VA |
| FS-130 (art.242) |  <p>Temps de jeu [0:00 ~ 99:59], hauteur chiffres 30cm Points d'équipe [0 ~ 199], hauteur chiffres 30cm Période [0 ~ 9], hauteur chiffre 30cm Timeout [3 points lumineux par équipe], diamètre 8cm Bonus [1 point lumineux par équipe], diamètre 8cm Possession/Service/Tour [flèches indicatrices] Fautes d'équipe / Sets remportés [0 ~ 9], hauteur chiffres 30cm N° de maillot du joueur [0 ~ 99], n° de faute [0 ~ 9], hauteur chiffres 30cm</p> | 200 x 180 x 9 | 60 | 2,3-0,8 A 250 VA |
| FS-140 (art.244) |  <p>N° de maillot du joueur [0 ~ 99], hauteur chiffres 20cm Temps de pénalité du joueur [0:00 ~ 9:59], hauteur chiffres 20cm</p> | 200 x 100 x 9 | 36,5 | 1,9-0,7 A 170 VA |
| FS-150 (art.246) |  <p>N° de maillot du joueur [0 ~ 99], hauteur chiffres 20cm Temps de pénalité du joueur [0:00 ~ 9:59], hauteur chiffres 20cm</p> | 200 x 140 x 9 | 51,5 | 2,9-1,1 A 260 VA |
| FS-160 (art.248) |  <p>Points des 4 Sets [0 ~ 99]: [0 ~ 99], hauteur chiffres 14cm</p> | 200 x 60 x 9 | 21,5 | 0,8-0,3 A 70 VA |

bleau 1: Données techniques des tableaux de la série FS-1xx

Table des matières

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------|--------------------------|----|
| 1. Caractéristiques techniques | 36 | 40 | 6. Fixation murale | 40 |
| 2. Introduction | 36 | 7. Connexions finales et essai du tableau | 41 | |
| 3. Assemblage du tableau | 37 | 8. Entretien | 42 | |
| 4. Installation électrique d'alimentation | 39 | 9. Configurations des microrupteurs des modules | 45 | |
| 5. Installation du câble série de transmission de données | | | | |

1. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension d'alimentation: 100 - 240Vca

| | | |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|
| Fréquence | : 47 - 63Hz | |
| Puissance | : Voir Tableau 1 | |
| Température | : 0 ~ +50 °C | (de fonctionnement) |
| | : -15 ~ +85 °C | (de stockage) |
| Humidité relative sans condensation | : 20 ~ 95% | (de fonctionnement) |
| | : 10 ~ 95% | (de stockage) |
| Altitude | : 2000m | (de fonctionnement) |
| | : 12000m | (de stockage) |
| Hauteur chiffres | : 30cm | |
| Boîtier | : en aluminium anodisé, peint à la poudre | |
| Niveau sonore du klaxon | : 115dB @ 1m | |

2. INTRODUCTION

Tout d'abord nous vous remercions d'avoir acheté un tableau d'affichage électronique d'extérieur de la série FS-1xx, dont la conception est particulièrement robuste, fiable et de longue durée.

2.1. Objet du manuel

Ce manuel s'adresse aux installateurs et utilisateurs et illustre le mode d'assemblage, d'installation et la solution des anomalies des tableaux d'affichage d'intérieur de la série FS-1xx dont il fait partie. La liste des différents modèles FS-1xx se trouve à la page 35.

La correcte installation du tableau est très important, il est donc recommandé de lire attentivement ce manuel avant de commencer l'installation.

Il est également recommandé de conserver le manuel pour toute la durée du produit. En cas de perte du manuel, il est tout de même possible de recevoir une copie du site internet du producteur (www.favero.com). Néanmoins, la société **Favero Electronics Srl** se réserve le droit de mettre à jour le manuel sans en aviser l'utilisateur.

Si durant l'installation ou l'utilisation du tableau, vous observez un problème non décrit dans ce manuel, envoyez-nous un e-mail en décrivant en détail l'anomalie à l'adresse support@favero.com.

2.2. Symbologie utilisée

Les parties de texte qui revêtent une importance particulière pour la sécurité ou pour l'utilisation correcte du produit sont surlignées par les symboles suivants:



Danger pour les personnes si les instructions données ne sont pas suivies ou les mesures de précaution requises ne sont pas adoptées.



Informations importantes concernant l'utilisation du produit.

2.3. Consignes de sécurité



L'installation du produit et l'installation électrique doivent absolument être réalisées par des techniciens qualifiés et conformément aux normes en vigueur dans le pays où l'équipement est installé. Le système doit être équipé de mise à la terre et de dispositifs de protection.

2.4. Garantie



Il est rappelé que la garantie a une validité de 2 ans à partir de la date d'achat et couvre la réparation gratuite en cas de défauts des matériaux et de fabrication. Les frais de transport ne sont pas inclus. Pour d'autres informations concernant la garantie et le service post vente veuillez consulter le site www.favero.com.

2.5. Élimination du tableau

Il est recommandé d'éliminer le tableau à la fin de sa vie utile de façon respectueuse de l'environnement, en réutilisant des parties de ce dernier et en recyclant ses composants et matériaux.



Le symbole du conteneur à immondiçes barré, appliqué sur l'équipement ou sur l'emballage, indique que le produit doit être recueilli séparé des autres déchets à la fin de sa vie utile.

C'est le producteur qui s'occupe de la récolte différenciée de cet équipement à la fin de sa vie utile. L'utilisateur qui veut se libérer de cet équipement devra donc contacter le producteur et suivre le système de récolte différenciée établi par lui.

La récolte différenciée de l'équipement précédant les phases de recyclage, traitement et élimination respectueux de l'environnement permet d'éviter des dégâts causés à l'environnement et à la santé et de réutiliser ou recycler

les matériaux qui composent l'équipement.

L'élimination non autorisée du produit de la part de l'utilisateur comporte l'application des sanctions administratives prévues par les normes en vigueur.

2.6. Conformité aux normes CE

Tous les tableaux de la série FS-1xx satisfont à toutes les conditions essentielles requises concernant la compatibilité électromagnétique et la sécurité applicables aux équipements électroniques et prévues par les directives européennes:

- **2004/108/CE** du 15 décembre 2004
- **2006/95/CE** du 12 décembre 2006

3. ASSEMBLAGE DU TABLEAU

Pour transporter le tableau de façon rapide et économique, il est expédié divisé en plusieurs modules, qui doivent être assemblés avant d'être installés.

Ôtez tous les modules des emballages. Au verso de chaque module est appliquée une étiquette d'identification, indiquant sa position de montage (1, 2, 3, 4 ...). Le numéro 1 indique la position la plus haute.



Pour éviter des contusions, abrasions et coupures durant le maniement des parties du tableau, il est recommandé d'utiliser des gants protecteurs et des chaussures de sécurité pour la protection individuelle.

De plus, il est rappelé que, pour le maniement, une charge est considérée trop lourde pour une personne lorsque son poids est supérieur à 30kg pour un homme et à 20kg pour une femme.

3.1. Assemblage des modules au moyen d'étriers

Assemblez les modules au sol, avant de les fixer au mur. Effectuez les opérations suivantes:

1. Assurez-vous d'avoir à disposition toutes les pièces nécessaires: modules composant le tableau (voir les modèles à la page 35); étriers, vis pour la fixation des étriers aux modules, chevilles avec les vis de fixation murale correspondantes.

2. Il est recommandé d'utiliser des cartons ou tout autre matériel sur le sol comme base d'appui pour la préparation du tableau.

Placez les modules avec la partie avant tournée vers le sol, en suivant la numération indiquée au verso (Fig. 3.1), pour composer le tableau désiré (voir les différents modèles à la page 35).

Assurez-vous aussi que le câble plat des différents modules (Fig. 3.4) est libre pour réaliser les connexions requises.

3. Placez les deux étriers sur les modules en alignant les trous de fixation et fixez-les solidement aux modules avec les vis fournies (voir Fig. 3.1) et un tournevis cruciforme.

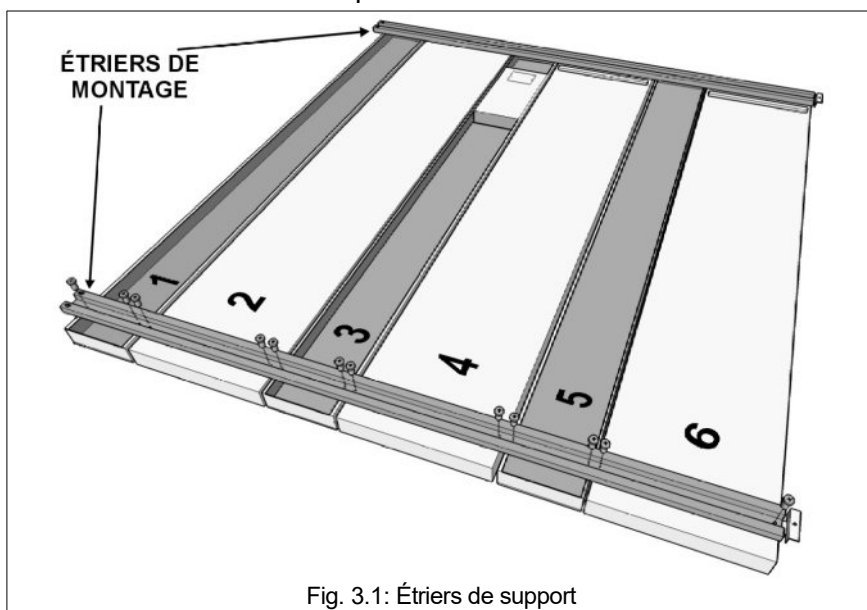
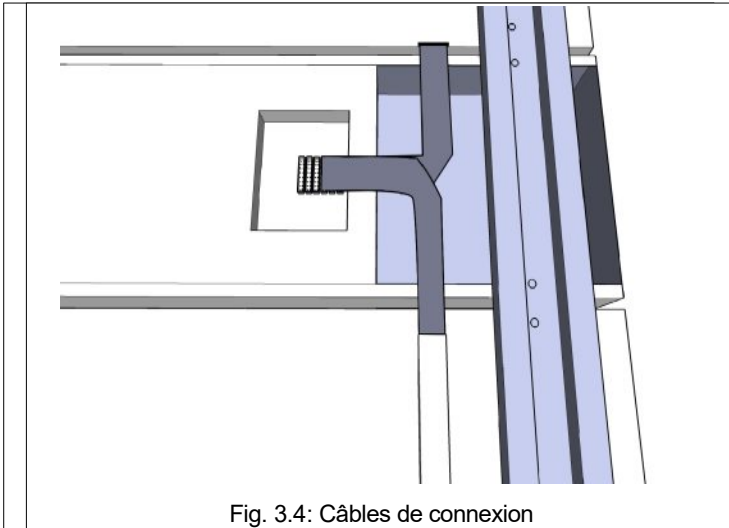
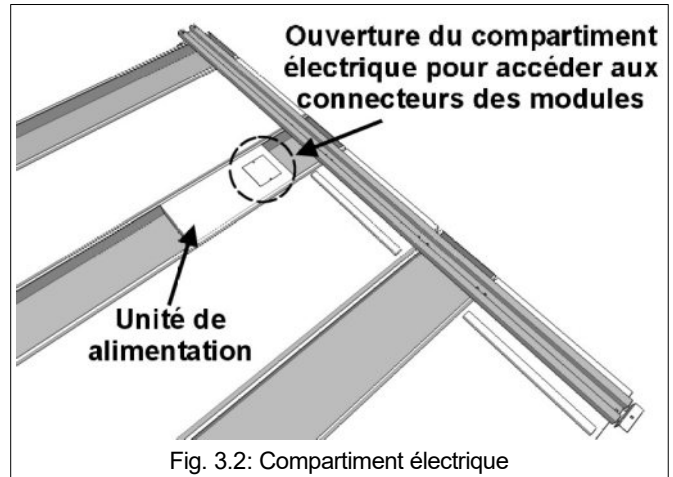


Fig. 3.1: Étriers de support

3.2. Connexion des modules

Après avoir installé les étriers sur les modules, il est possible d'effectuer la connexion électrique de ces derniers.

1. Repérez le module où se trouve l'unité d'alimentation (voir Fig. 3.2); utilisez un tournevis cruciforme pour ouvrir le compartiment des connexions électriques (Fig. 3.5).
2. Branchez les câbles plats des différents modules aux connecteurs (Fig. 3.3, Fig. 3.4) de la carte électronique qui se trouve à l'intérieur du compartiment électrique. Effectuez un montage ordonné en utilisant les conduits qui se trouvent au verso du tableau pour connecter les modules les plus éloignés. L'ordre de connexion **n'est** pas important: chaque câble peut être branché à l'un quelconque des 6 connecteurs disponibles.
3. Après avoir connecté tous les modules, fermez le compartiment électrique.



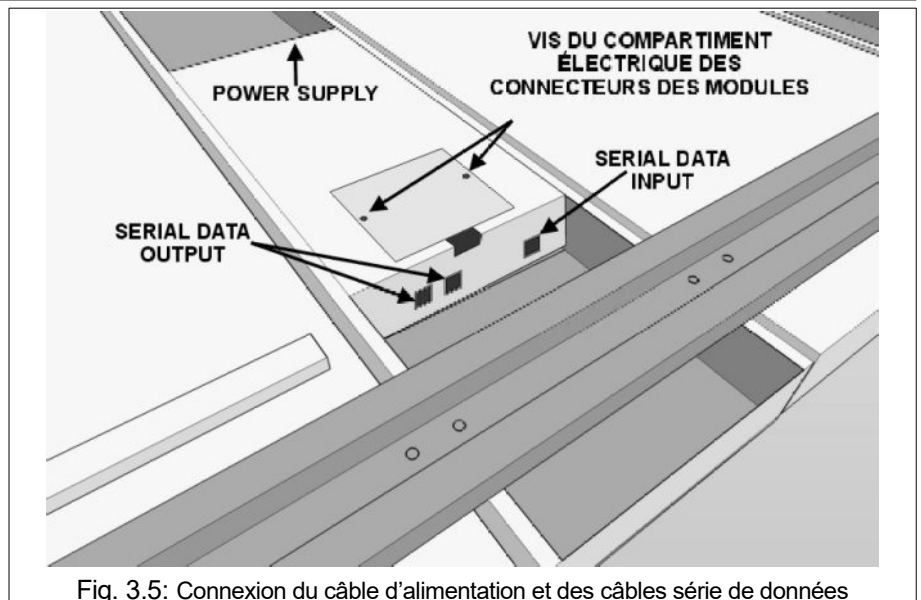
3.3. Branchement des câbles d'alimentation et de transmission de données

L'unité d'alimentation (voir Fig. 3.5) a les connecteurs suivants:

- a) Prise d'alimentation "POWER SUPPLY" pour le câble d'alimentation.
- b) Entrée "SERIAL DATA INPUT" pour brancher le câble série de la Console de commande.
- c) Deux sorties "SERIAL DATA OUTPUT" qui redistribuent les mêmes données en provenance de la Console; elles sont utilisées pour connecter les autres tableaux de la série FS placés à proximité, comme, par exemple, les tableaux latéraux pour l'affichage des fautes des joueurs.

Ces sorties peuvent également être utilisées pour connecter en cascade les tableaux montés sur une structure de support adéquate à 4 faces, placée au centre dans un palais des sports.

Effectuez les opérations suivantes.



1. Branchez le câble d'alimentation dans la prise correspondante et fixez l'autre bout sur la partie supérieure du tableau en utilisant le collier de serrage prévu à cet effet (voir Fig. 3.6); ceci a le but de rendre la fiche d'alimentation facilement accessible au-dessus du tableau après sa fixation au mur.
2. Pour les tableaux d'affichage du score centraux, en plus du câble série long destiné à la connexion de la Console de commande, sont également fournis trois câbles d'environ 1 m. Connectez un de ces câbles au connecteur "SERIAL DATA INPUT" et fixez l'autre bout sur la partie supérieure du tableau en utilisant le collier correspondant (voir Fig. 3.6). Ceci permet de faciliter le branchement du câble série en provenance de la Console, après avoir installé le tableau au mur.
3. Pour la connexion aux autres tableaux de la série FS placés à proximité, comme par exemple les tableaux latéraux pour l'affichage des fautes/score des joueurs ou ceux centraux pour les temps de pénalité (voir exemple à la Fig. 7.1), branchez aux connecteurs "SERIAL DATA OUTPUT" les autres câbles rallonge d'1 m, comme indiqué au paragraphe précédent.

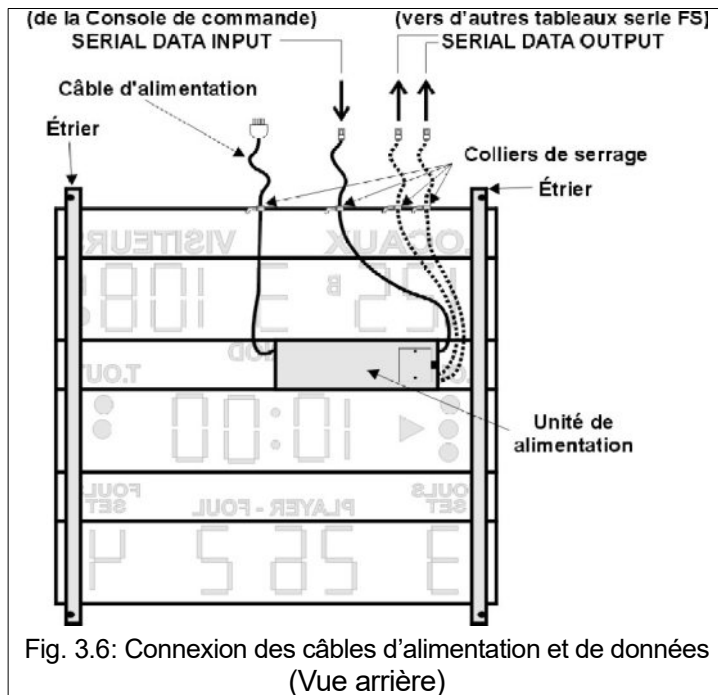


Fig. 3.6: Connexion des câbles d'alimentation et de données (Vue arrière)

4. INSTALLATION ÉLECTRIQUE D'ALIMENTATION

L'installation électrique DOIT être réalisée par des techniciens qualifiés .

4.1. Interrupteur et prise d'alimentation

Chaque tableau est équipé d'un câble d'alimentation avec une fiche. Pour allumer et éteindre le tableau facilement, il est recommandé d'installer une prise d'alimentation juste au-dessus du tableau (voir exemple à la Fig. 7.1).

4.2. Disjoncteur



L'installation électrique DOIT être équipée d'un dispositif de disjonction (sectionneur) de l'alimentation pour éteindre le tableau lorsqu'il n'est pas utilisé ou durant son entretien. Le disjoncteur doit être:

- conforme aux normes du pays d'installation;
- de type bipolaire, pour séparer la phase et le neutre;
- d'accès facile;
- et avoir des contacts dont la distance d'ouverture puisse assurer la complète déconnexion du réseau électrique dans les conditions de la catégorie de surtension III

Néanmoins, il est conseillé d'équiper le tableau avec un disjoncteur magnétothermique différentiel automatique ayant les caractéristiques suivantes:

- courant de déclenchement conforme aux normes en vigueur (30mA),
- Classe A et courbe de déclenchement thermique de type C,
- tension nominale 230Vca,
- courant nominal 6A,
- pouvoir de coupure 4,5kA.

4.3. Misa à la terre



Le tableau DOIT être raccordé à l'installation de mise à la terre au moyen du câble d'alimentation, conformément aux normes techniques du pays d'installation.

4.4. Fusibles

Sur la carte **Hub6x3A** (dans l'unité d'alimentation) il y a 6 fusibles avec les caractéristiques suivantes: **Verre 5x20mm, F 3,15A L 250V**.

5. INSTALLATION DU CÂBLE SÉRIE DE TRANSMISSION DE DONNÉES

Cette installation n'est pas nécessaire si vous avez une Console de commande équipée avec le transmetteur radio et avec son module récepteur à placer près du tableau.

Chaque tableau central pour l'affichage des scores est équipé avec un câble série pour la connexion à la Console de commande. Pour installer ce câble, suivez les instructions suivantes:



- **ne passez pas le câble dans les mêmes conduits de ceux utilisés pour les câbles du réseau électrique**, aussi bien pour des raisons de sécurité que pour éviter des interférences électriques causées par des moteurs, climatiseurs, groupes de continuité, etc.;
- évitez tout parcours pouvant exposer les câbles à des dommages mécaniques, des températures élevées ou à des actes de vandalisme;
- faites arriver le câble série au-dessus du tableau dans le milieu, en laissant 50-100 cm libres;
- si vous voulez un point de déconnexion près de la Console de commande, utilisez une rallonge.

Néanmoins, la réalisation de câbles jusqu'à 50 mètres de longueur ne présente aucune difficulté en utilisant un simple câble téléphone plat à 8 contacts, des connecteurs RJ-45 et la pince à sertir pour ces derniers; pour des distances plus longues, il est conseillé d'utiliser un câble réseau direct standard (EIA/TIA-568A/B). Dans des lieux où sont présents des équipements électriques particulièrement perturbateurs (moteurs, climatiseurs, onduleurs, ponts radio, etc.), il est recommandé de brancher les fils du câble réseau tel qu'indiqué à la Fig. 5.1.

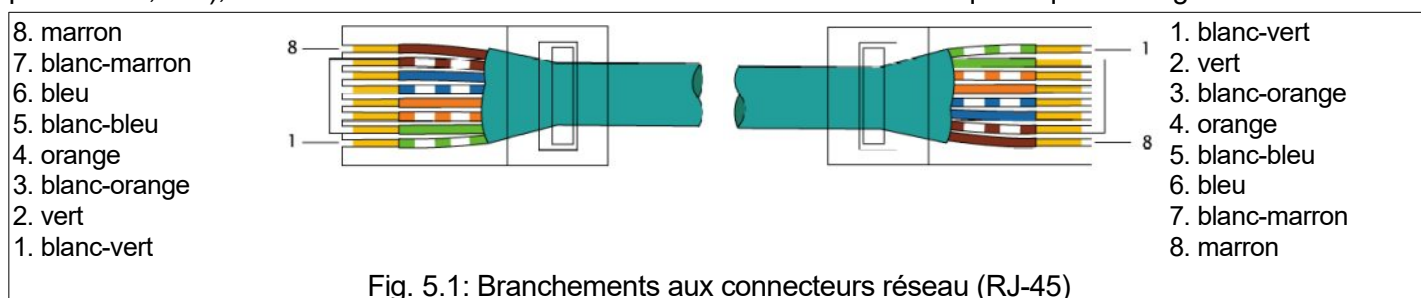


Fig. 5.1: Branchements aux connecteurs réseau (RJ-45)

6. FIXATION MURALE



Avant l'installation du tableau assemblé au mur (voir chapitre 3), il est recommandé d'effectuer un premier essai de fonctionnement (voir chapitre 7.2) en connectant le tableau à la console de commande et au réseau d'alimentation.

6.1. Choix de la position de fixation

Choisissez la position d'installation du tableau; il doit être installé à une hauteur permettant d'éviter tout acte de vandalisme, mais pas trop haut pour permettre un entretien facile. Nous rappelons également que les tableaux de la série FS-1xx ne craignent pas les coups de balle: ils ne nécessitent donc d'aucune autre protection frontale.



Assurez-vous que le mur peut supporter le poids du tableau et que les chevilles fournies sont appropriées au type de mur et au milieu (corrosion possible due à l'humidité); dans le cas contraire, remplacez-les par des chevilles adéquates. L'installation du tableau doit être réalisée par un technicien qualifié.

6.2. Fixation du tableau

Avant la fixation du tableau, mesurez soigneusement la distance entre les deux trous supérieurs des étriers; ceux-ci ont la forme d'une fente, vous devrez donc considérer le centre de chaque fente lors de la mesure pour avoir une meilleure tolérance.

1. Réalisez les deux trous de fixation sur le mur, à la distance précédemment mesurée; les chevilles fournies sont appropriées à des trous de 10mm de diamètre.
Éliminez soigneusement la poussière de perçage des trous au moyen d'air comprimé et d'une brosse cylindrique pour assurer une bonne fixation.
2. Introduisez la cheville dans chacun des trous et vissez la vis en agissant sur l'écrou au moyen d'une clé de 13 mm (voir Fig. 6.1); ensuite, introduisez la rondelle.
3. Soulevez le tableau et accrochez-le aux deux vis par les fentes qui se trouvent au sommet des étriers; introduisez les autres rondelles, puis les écrous de fixation. Serrez ces derniers avec la clé de 13 mm.

Cette fixation est suffisante, mais étant donné que les étriers ont aussi des trous à la base, il est possible de fixer aussi la partie inférieure du tableau pour éviter toute oscillation; pour ce faire, procédez comme suit.

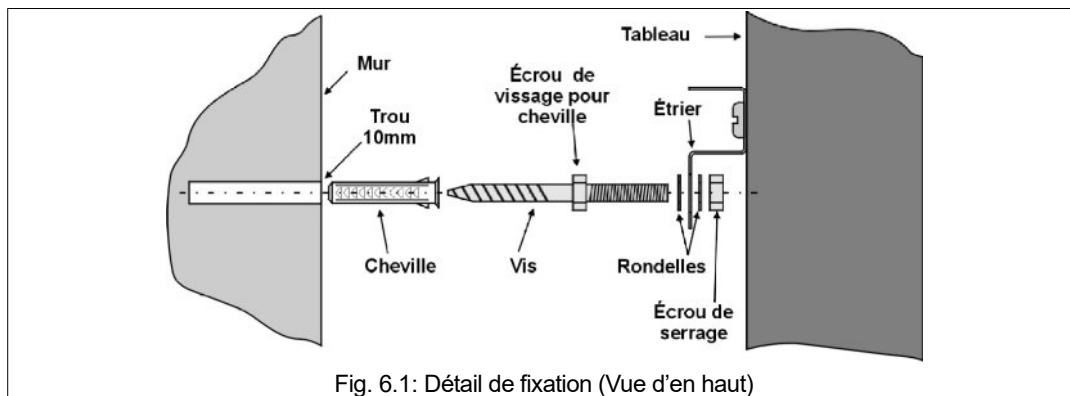


Fig. 6.1: Détail de fixation (Vue d'en haut)

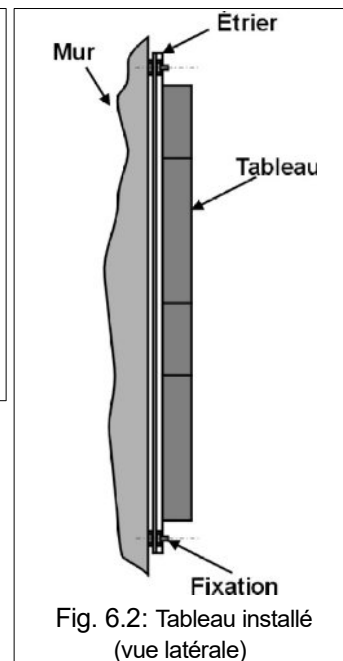


Fig. 6.2: Tableau installé (vue latérale)

4. Avec le tableau déjà fixé au moyen des écrous supérieurs, réalisez deux autres trous sur le mur à travers les fentes à la base des étriers; éliminez ensuite la poussière de perçage comme indiqué ci-dessus.
5. Après avoir légèrement desserré les écrous de serrage supérieurs, éloignez du mur la partie inférieure du tableau pour introduire les chevilles dans les trous, puis les vis (serrez-les avec la clé de 13 mm) et les rondelles; rapprochez le tableau du mur en passant les vis à travers les fentes à la base des étriers.
6. Introduisez les rondelles et serrez les écrous de serrage, aussi bien les écrous supérieurs précédemment desserrés, que ceux inférieurs.



Assurez-vous que la fixation est absolument sûre et durable pour éviter la chute du tableau et tout risque de dommages aux personnes ou aux objets.

7. CONNEXIONS FINALES ET ESSAI DU TABLEAU

Après avoir fixé le tableau au mur, celui-ci peut être connecté au réseau électrique et au câble série de transmission de données.

7.1. Connexion des tableaux

La Fig. 7.1 illustre une configuration constituée par un tableau central, des tableaux latéraux pour l'affichage des fautes et du score des joueurs et un tableau inférieur pour l'affichage des temps de pénalité.

1. Assurez-vous d'avoir coupé l'alimentation électrique au moyen de l'interrupteur des tableaux.
2. Branchez la fiche du câble d'alimentation de chaque tableau à la prise d'alimentation installée sur le mur.
3. Utilisez l'adaptateur pour brancher le câble série de la Console à celui préalablement connecté à la prise "SERIAL DATA INPUT" de l'unité d'alimentation et fixé au-dessus du tableau (voir chapitre 3.3).
4. Les autres tableaux de la série FS, comme par exemple les tableaux latéraux pour l'affichage des fautes/score des joueurs et ceux inférieurs pour l'affichage des temps de pénalité, peuvent être connectés aux deux autres câbles série "SERIAL DATA OUTPUT" au moyen des adaptateurs correspondants (voir Fig. 7.1).

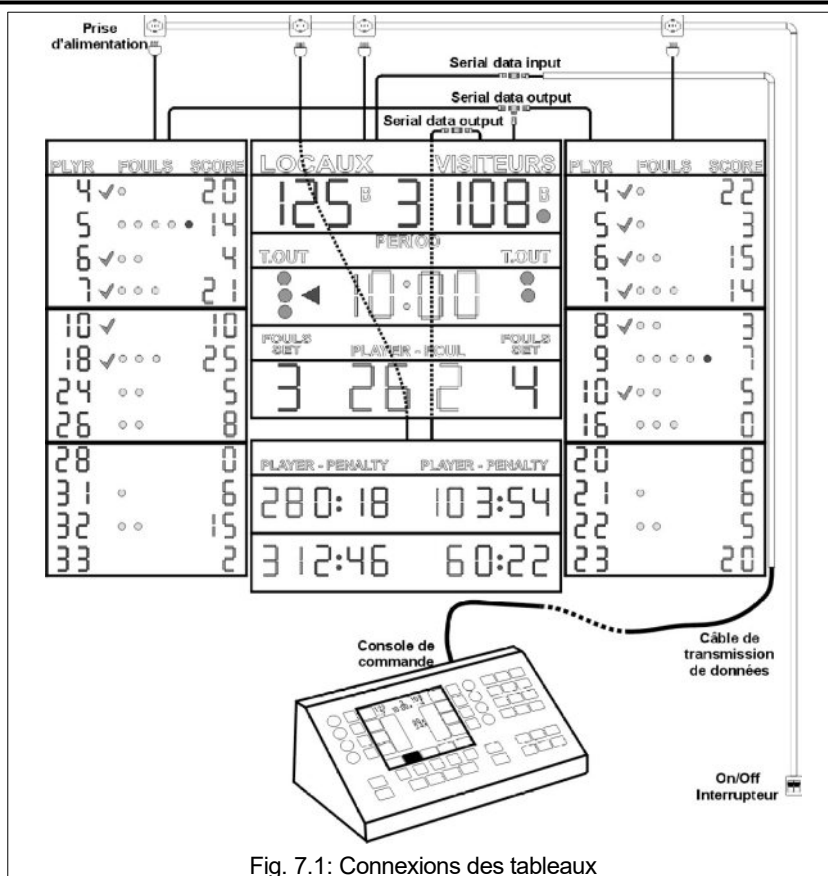


Fig. 7.1: Connexions des tableaux

7.2. Essai du tableau

Lorsque les tableaux sont fixés au mur, vérifiez leur fonctionnement global, c'est-à-dire, que l'affichage des informations est correct.

1. Le premier contrôle est effectué lors de l'allumage des tableaux au moyen de l'interrupteur dédié: toutes les données affichées doivent rester allumées pendant environ 1 seconde, même avec la console de commande éteinte ou déconnectée. Si l'un des tableaux reste complètement éteint, consultez le paragraphe 8.1.1.
2. Ensuite, branchez le câble série de données à la console de commande et, après l'avoir allumée, les tableaux afficheront les informations présentes sur l'écran de celle-ci; s'ils restent éteints, consultez le paragraphe 8.1.2.
3. Après avoir vérifié le fonctionnement de la transmission de données, il est possible d'effectuer un essai d'allumage en activant tous les affichages des tableaux. Pour cette fonction, consultez les instructions de la console de commande.

En cas d'affichages incomplets, consultez le chapitre 8

8. ENTRETIEN

Ce chapitre contient des informations concernant les principaux problèmes qui peuvent se présenter durant le cycle de vie d'un tableau et propose des solutions pour les résoudre rapidement. Si le problème concerne les tableaux latéraux, consultez le manuel d'installation correspondant. Si le problème observé n'est pas contemplé dans ceux indiqués, veuillez nous contacter.

Pour chaque anomalie vous trouverez ci-après les opérations à effectuer par ordre de priorité pour rétablir le fonctionnement correct du tableau.



Toutes les opérations d'entretien, de réparation et de vérification du tableau DOIVENT être effectuées exclusivement par des techniciens qualifiés.

8.1. Anomalies de fonctionnement

8.1.1 Le tableau ne s'allume pas

Lorsque le tableau est connecté au réseau, toutes les informations s'affichent pendant environ 1 seconde, même si la Console de commande est éteinte ou déconnectée; dans le cas contraire:

1. Assurez-vous que l'alimentation électrique arrive à la prise d'alimentation du tableau.
2. Assurez-vous que la fiche du câble d'alimentation du tableau est branchée correctement à la prise.
3. Effectuez les opérations suivantes, requérant l'intervention d'un technicien qualifié:
 - a) décrochez le tableau du mur et posez-le au sol;
 - b) après avoir débranché les câbles plats de connexion des modules (voir chapitre 3.2), ôtez l'unité d'alimentation installée derrière le tableau et localisez à l'intérieur l'alimentateur et la carte électronique des connecteurs;
 - c) Vérifiez la présence de courant continu +24 Vcc à la sortie de l'alimentateur (le LED rouge de la carte des connecteurs **HUB6x3A** doit être allumé); en cas d'absence de courant, remplacez l'alimentateur. Si le problème n'est pas résolu, remplacez la carte des connecteurs (**HUB6x3A**).

8.1.2 Le tableau s'allume pendant 1 seconde, puis il s'éteint complètement

1. Assurez-vous que le câble série est bien branché au tableau et à la Console de commande; assurez-vous aussi qu'il ne présente aucune abrasion, coupure ou autre dommage.
2. Essayez l'autre sortie de données de la Console de commande.
3. Si vous disposez d'une autre Console, essayez-la.
4. Branchez provisoirement le tableau directement à la Console au moyen d'un câble téléphone à 8 contacts terminé par des connecteurs RJ-45, ou bien au moyen d'un câble réseau direct standard (EIA/TIA-568A/B); si le tableau fonctionne correctement, remplacez le câble série de données de l'installation fixe.
5. Effectuez les opérations suivantes, requérant l'intervention d'un technicien qualifié:
 - a) décrochez le tableau du mur et posez-le au sol;
 - b) connectez la Console directement au connecteur "SERIAL DATA INPUT" au moyen d'un câble série fonctionnant correctement (voir chapitre 3.3) et alimentez le tableau;
 - c) Si le tableau ne s'allume toujours pas, coupez l'alimentation et remplacez la carte électronique des connecteurs installés dans l'unité d'alimentation; autrement, remplacez le câble précédemment branché au connecteur "SERIAL DATA INPUT".

8.1.3 Une carte d'affichage à LED du tableau ne s'allume que partiellement ou pas du tout

1. Remplacez la carte d'affichage correspondante (voir chapitre 8.2).
2. Changez le câble qui connecte la carte d'affichage à celle de commande.

3. Remplacez la carte de commande correspondante (voir chapitre 8.3).

8.1.4 Le tableau a peu de clarté

1. Vérifiez le niveau configuré: pour cette fonction, consultez les instructions de la console de commande.

8.1.5 Un groupe complet de cartes à LED d'un des modules du tableau ne s'allume pas

1. Remplacez la carte de commande correspondante (voir chapitre 8.3).
2. Effectuez les opérations suivantes, requérant l'intervention d'un technicien qualifié:
 - a) décrochez le tableau du mur et posez-le au sol;
 - b) ouvrez le compartiment de l'unité d'alimentation (Fig. 3.5);
 - c) localisez le fusible correspondant au connecteur où est branché le câble plat du module défectueux et vérifiez son état;
 - d) remplacez le fusible s'il n'est pas en bon état, autrement remplacez la carte des connecteurs (**HUB6x3A**).
3. Remplacez la câble qui connecte le module et l'unité d'alimentation.

8.1.6 Le signal sonore ne fonctionne pas

1. Vérifiez le niveau configuré: pour cette fonction, consultez les instructions de la console de commande.
2. Vérifiez la durée configurée: pour cette fonction, consultez les instructions de la console de commande.
3. Actionner le signal sonore à la main sur la Console de commande.
4. Effectuez les opérations suivantes, requérant l'intervention d'un technicien qualifié:
 - a) décrochez le tableau du mur et posez-le au sol;
 - b) ouvrez le compartiment de l'unité d'alimentation (Fig. 3.5);
 - c) après avoir débranché les câbles plats qui connectent les modules (voir chapitre 3.2) désinstallez l'unité d'alimentation;
 - d) localisez l'avertisseur sonore (klaxon), débranchez les câbles et essayez de l'alimenter directement avec un courant continu +24 Vcc. Faites attention à la polarité (câble rouge: +);
 - e) si l'avertisseur n'émet aucun signal sonore, remplacez-le, autrement, remplacez la carte des connecteurs (**HUB6x3A**).

8.2. Remplacement d'une carte d'affichage à LED

Il est possible de remplacer la carte frontalement, en évitant la désinstallation du tableau.



1. Coupez l'alimentation du tableau électronique.
2. Avec un tournevis cruciforme, dévissez les deux vis de serrage du panneau frontal transparent sur le module où est installée la carte à remplacer (Fig. 8.1, Fig. 8.2-1).
3. Faites glisser le panneau frontal vers le haut, extrayez-le un peu à la base (Fig. 8.2-2) puis ôtez-le complètement de son logement en agissant vers le bas (Fig. 8.2-3).
4. Avec le tournevis, enlevez les vis de serrage de la carte d'affichage à Led à remplacer; écartez légèrement la carte de sa position (Fig. 8.2-4) pour enlever le connecteur du câble de connexion plat.
5. Branchez le connecteur du câble plat sur la nouvelle carte et serrez-la avec les vis.
6. Remontez et fixez le panneau frontal sur le tableau.
7. Alimentez à nouveau le tableau pour vérifiez le fonctionnement de la nouvelle carte.

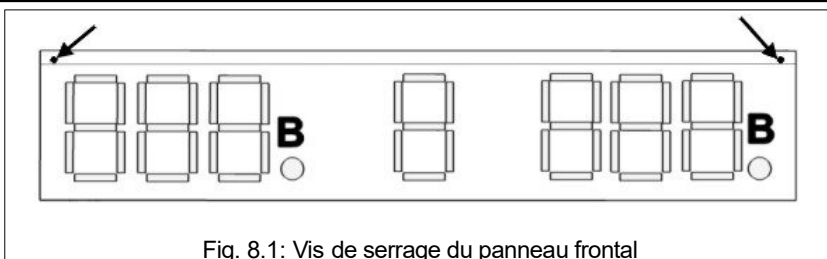


Fig. 8.1: Vis de serrage du panneau frontal

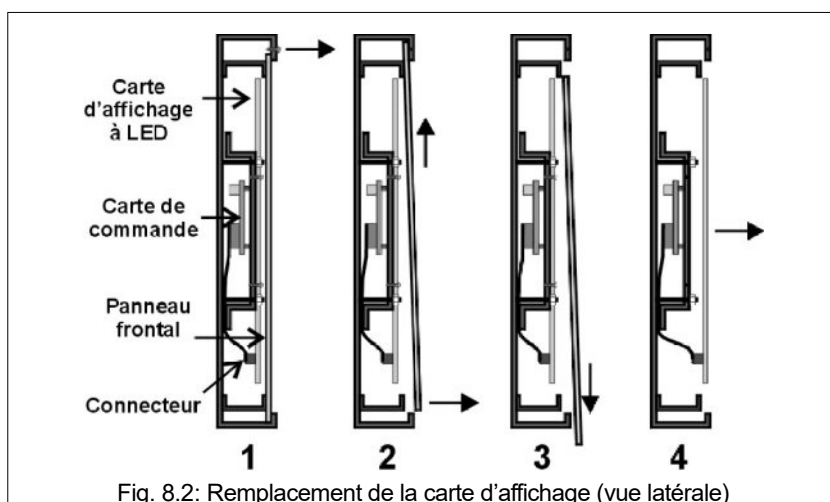


Fig. 8.2: Remplacement de la carte d'affichage (vue latérale)

8.3. Remplacement d'une carte de commande

Il est possible de remplacer la carte frontalement, évitant la désinstallation du tableau.

1. Désinstallez le panneau frontal du module où est installée la carte de commande à remplacer, en suivant les indications du chapitre 8.2, paragraphes 1-3.
2. Avec une clé de 10 mm, desserrez les quatre écrous de fixation du support métallique de toutes les cartes d'affichage (Fig. 8.3-2), aux deux bouts de celui-ci.
3. Éloignez du fond du tableau le support où sont installées les cartes d'affichage (Fig. 8.3-3): faites attention à ne pas abîmer les cartes d'affichage ou les câbles de connexion.
4. Localisez la carte (ou les cartes) de commande installée à l'intérieur du support (Fig. 8.4), et connectée aux cartes d'affichage défectueuses; retirez tous les connecteurs de la carte en notant leur position.
5. Avec une clé de 5,5 mm, dévissez les quatre écrous de serrage de la carte de commande (Fig. 8.4) et ôtez-la de son logement.
6. Configurez les microinterrupteurs de la nouvelle carte de commande comme sur la carte remplacée (voir aussi chapitre 9) et serrez-la dans son logement.
7. Réintroduisez les connecteurs de la carte de commande dans leur position originale; puis, remplacez le support métallique des cartes d'affichage sur le fond du tableau et serrez-le avec les écrous de serrage correspondants.
8. Remontez et fixez le panneau frontal sur le tableau.
9. Alimentez à nouveau le tableau pour vérifier le fonctionnement du module.

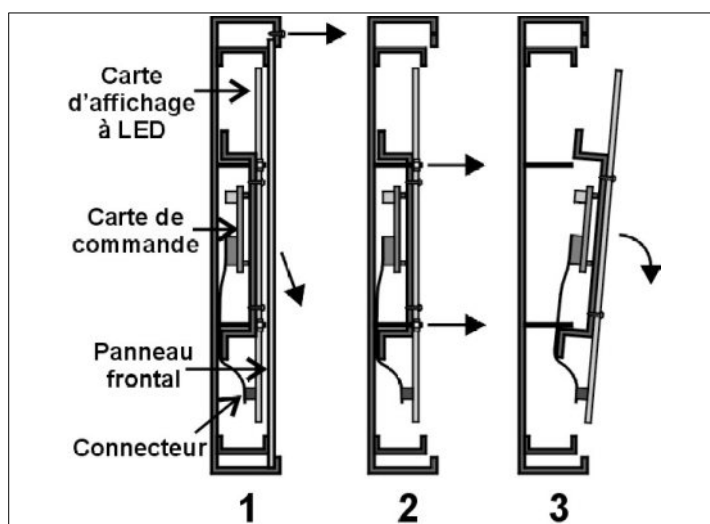


Fig. 8.3: Remplacement de la carte de commande (vue latérale)

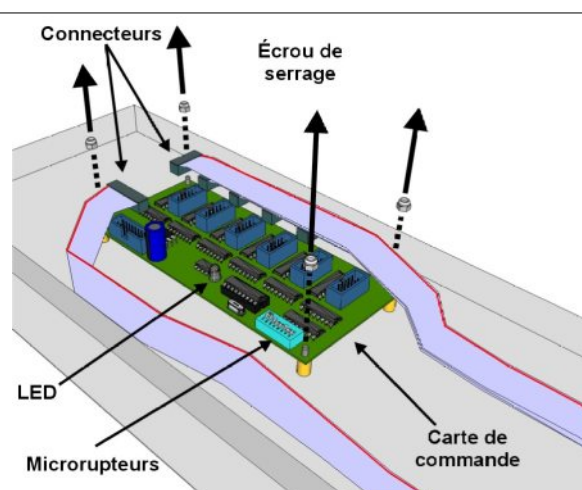







Fig. 8.4: Carte de commande

9. CONFIGURATIONS DES MICRORUPTEURS DES MODULES

Ce chapitre illustre la configuration des commutateurs DIP (*dip-switch*) des cartes de commande installées à l'intérieur de chaque module des tableaux. Cette configuration détermine les informations qui seront affichées par le module.

| MODULE | MICRORUPTEURS |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Score - Période |  |
| Chronomètre - Temps mort |  |
| Fautes d'équipe |  |
| Temps de pénalité |  |
| Score de set |  |

Anzeigetafeln Baureihe FS-1xx

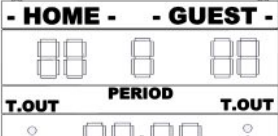
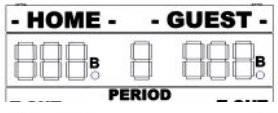
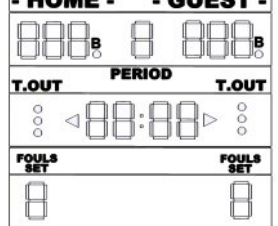
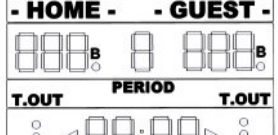



| Modell | Anzeigen | Abmessungen [cm] Breite x Höhe x Tiefe | Gewicht [kg] | Leistung [A] / [VA] |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|---------------------|
| FS-100 (Art.236) |  <p>Spielzeit [0:00 ~ 99:59], Ziffernhöhe 30cm Mannschaftspunktzahlen [0 ~ 99], Ziffernhöhe 30cm Spielperiode [0 ~ 9], Ziffernhöhe 30cm Timeout [3 Leuchtpunkte pro Mannschaft], Durchmesser 8cm</p> | 200 x 120 x 9 | 41 | 1,4-0,5 A 180 VA |
| FS-110 (Art.238) |  <p>Spielzeit [0:00 ~ 99:59], Ziffernhöhe 30cm Mannschaftspunktzahlen [0 ~ 99], Ziffernhöhe 30cm Spielperiode [0 ~ 9], Ziffernhöhe 30cm Timeout [3 Leuchtpunkte pro Mannschaft], Durchmesser 8cm Bonus [1 Leuchtpunkt pro Mannschaft], Durchmesser 8cm Ballbesitz/Service/Runde [Anzeigepfeile]</p> | 200 x 120 x 9 | 41 | 1,6-0,6 A 185 VA |
| FS-120 (Art.240) |  <p>Spielzeit [0:00 ~ 99:59], Ziffernhöhe 30cm Mannschaftspunktzahlen [0 ~ 99], Ziffernhöhe 30cm Spielperiode [0 ~ 9], Ziffernhöhe 30cm Timeout [3 Leuchtpunkte pro Mannschaft], Durchmesser 8cm Bonus [1 Leuchtpunkt pro Mannschaft], Durchmesser 8cm Ballbesitz/Service/Runde [Anzeigepfeile] Mannschaftsfouls / Gewonnene Sets [0 ~ 9], Ziffernhöhe 30cm</p> | 200 x 180 x 9 | 60 | 1,9-0,7 A 210 VA |
| FS-130 (Art.242) |  <p>Spielzeit [0:00 ~ 99:59], Ziffernhöhe 30cm Mannschaftspunktzahlen [0 ~ 99], Ziffernhöhe 30cm Spielperiode [0 ~ 9], Ziffernhöhe 30cm Timeout [3 Leuchtpunkte pro Mannschaft], Durchmesser 8cm Bonus [1 Leuchtpunkt pro Mannschaft], Durchmesser 8cm Ballbesitz/Service/Runde [Anzeigepfeile] Mannschaftsfouls / Gewonnene Sets [0 ~ 9], Ziffernhöhe 30cm Trikotnummer des Spielers [0 ~ 99], Foulanzahl [0 ~ 9], Ziffernhöhe 30cm</p> | 200 x 180 x 9 | 60 | 2,3-0,8 A 250 VA |
| FS-140 (Art.244) |  <p>Trikotnummer des Spielers [0 ~ 99], Ziffernhöhe 20cm Strafzeit des Spielers [0:00 ~ 9:59], Ziffernhöhe 20cm</p> | 200 x 100 x 9 | 36,5 | 1,9-0,7 A 170 VA |
| FS-150 (Art.246) |  <p>Trikotnummer des Spielers [0 ~ 99], Ziffernhöhe 20cm Strafzeit des Spielers [0:00 ~ 9:59], Ziffernhöhe 20cm</p> | 200 x 140 x 9 | 51,5 | 2,9-1,1 A 260 VA |
| FS-160 (Art.248) |  <p>Punktstand der 4 Sets [0 ~ 99]:[0 ~ 99]. Ziffernhöhe 14cm</p> | 200 x 60 x 9 | 21,5 | 0,8-0,3 A 70 VA |

Abbildung 1: Technische Daten der Anzeigetafeln der Baureihe FS-1xx

Inhaltsverzeichnis

| | | | |
|----------------------------------------|----|--------------------------------------------------|----|
| 1. Technische Daten | 47 | 5. Anlage für das serielle datenkabel | 51 |
| 2. Einführung | 47 | 6. Wandbefestigung | 51 |
| 3. Zusammenbau der Anzeigetafel | 48 | 7. Endanschlüsse und Test der Anzeigetafel | 52 |
| 4. Elektrische versorgungsanlage | 50 | 8. Wartung | 53 |
| | | 9. Konfiguration Mikroschalter der Module | 56 |

1. TECHNISCHE DATEN

| | |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Versorgungsspannung | 100 - 240Vac |
| Frequenz | 47 - 63Hz |
| Leistung | Siehe Tabelle 1 |
| Temperatur | 0 ~ +50 °C (Betriebstemperatur) -15 ~ +85 °C (Lagertemperatur) |

| | | |
|---------------------------------------|----------------------------------------|----------------------|
| Relative Feuchte ohne Kondensat | 20 ~ 95% | (Betriebstemperatur) |
| | 10 ~ 95% | (Lagertemperatur) |
| Höhe | 2000m | (Betriebstemperatur) |
| | 12000m | (Lagertemperatur) |
| Ziffernhöhe | 30cm | |
| Behälter | Anodisiertes Aluminium, pulverlackiert | |
| Schallpegel der Hupe | 115dB @ 1m | |

2. EINFÜHRUNG

Wir danken Ihnen für den Kauf einer elektronischen Spielstandanzeige für Indoor der Baureihe FS-1xx, die dazu entwickelt wurde, robust und zuverlässig zu sein und somit eine lange Lebensdauer zu garantieren.

2.1. Zweck der Bedienungsanleitung

Diese Anleitung ist richtet sich sowohl an die Installateure als auch an die Benutzer und beschreibt die Montage, die Installation und die eventuellen Abhilfen bei Problemen der Spielstandanzeige für Indoor der Baureihe FS-1xx. Diese Anleitung ist wesentlicher Bestandteil des Produkts. Die Liste der verschiedenen FS-1xx Modelle finden Sie auf S.46. Eine korrekte Installation Ihrer Anzeigetafel ist sehr wichtig, sodass wir Ihnen empfehlen, diese Bedienungsanleitung vor Beginn der Arbeiten aufmerksam durchzulesen.

Außerdem empfehlen wir Ihnen, die Bedienungsanleitung für die ganze Lebensdauer des Produkts aufzubewahren; bei eventuellem Verlorengehen können Sie eine Kopie von der Internetseite des Herstellers herunterladen (www.favero.com). **Favero Electronics Srl** behält sich jedoch das Recht vor, das Handbuch ohne Vorankündigung zu aktualisieren. Wenn während der Installation oder dem Gebrauch ein Problem auftreten sollte, das nicht in diesem Handbuch beschrieben ist, schreiben Sie uns bitte eine Mail an support@favero.com mit einer detaillierten Beschreibung der Störung.

2.2. Symbole in der Bedienungsanleitung

Die Teile des Textes, die besonders wichtig für die Sicherheit oder für einen angemessenen Gebrauch des Produktes sind, sind mit den folgenden Symbolen gekennzeichnet und hervorgehoben.



Mögliche Gefahr für die Personen bei Nichtbeachtung der Anleitungen oder bei Nichtanwendung der erforderlichen Vorkehrungen.



Wichtige Informationen zum Gebrauch des Produktes.

2.3. Sicherheitshinweise



Die Installation des Produktes und der elektrischen Anlagen müssen unbedingt von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal sowie in Übereinstimmung mit den im Installationsland geltenden Vorschriften geplant und durchgeführt werden. Das System muss mit Erdanschluss und Schutzvorrichtungen ausgestattet sein.

2.4. Garantie



Die Garantie beträgt 2 Jahre ab Datum des Kaufdokuments und umfasst die kostenlose Reparatur für Material- und Konstruktionsfehler; nicht eingeschlossen sind die Transportkosten.

Weitere Informationen zur Garantie und dem After Sale Service finden sie in der Internetseite www.favero.com.

2.5. Entsorgung der Anzeigetafel

Wir weisen Sie darauf hin, dass die Anzeigetafel am Ende seiner Nutzzeit in Übereinstimmung mit den Umweltschutzzvorgaben zu entsorgen ist, d.h. nützliche Teile sind weiterzuverwenden und Komponenten sowie Materialien wiederzuverwerten.



Das auf dem Gerät oder auf der Verpackung aufgeführte Symbol der durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das Gerät nach Ablauf seiner Nutzzeit getrennt vom normalen Hausmüll entsorgt werden muss.

Die getrennte Abfallsammlung dieses Gerätes am Ende seiner Nutzzeit wird vom Hersteller organisiert und verwaltet. Der Nutzer, der das Gerät entsorgen möchte, muss sich daher mit dem Hersteller in Verbindung setzen und das System befolgen, dass dieser angewendet hat, um das Altgerät der getrennten Abfallsammlung zuzuführen.

Eine angemessene Mülltrennung, die das Altgerät zur Wiederverwertung und umweltverträglichen Entsorgung führt, trägt dazu bei, mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit zu vermeiden und fördert die Wiederverwendung und/oder das Recycling der Materialien, aus denen das Gerät besteht.

Die unerlaubte Entsorgung des Produkts seitens des Benutzers zieht gemäß der geltenden Richtlinie die Auferlegung von Ordnungsstrafen nach sich.

2.6. CE-Konformität

Alle Anzeigetafeln der Baureihe FS-1xx erfüllen die wesentlichen Anforderungen der elektromagnetischen Verträglichkeit und der Sicherheit, die für die elektronischen Geräte von den folgenden europäischen Richtlinien vorgesehen sind:

- **2004/108/EG** vom 15. Dezember 2004
- **2006/95/EG** vom 12. Dezember 2006

3. ZUSAMMENBAU DER ANZEIGETAFEL

Für einen schnellen und wenig kostensspieligen Transport wird die Anzeigetafel in mehrere Module aufgeteilt versandt, welche vor der Installation zusammengebaut werden müssen.

Alle Module auspacken, die Module sind jeweils durch ein auf der Rückseite angebrachtes Etikett gekennzeichnet, das deren Montageposition (1, 2, 3, 4, ...) angibt, und wo die Nummer 1 der oberen Position entspricht.



Zum Vermeiden von Quetschungen, Abschürfungen oder Schnittverletzungen, die Sie sich bei der Handhabung mit den verschiedenen Teilen der Anzeigetafel zufügen könnten, empfehlen wir den Gebrauch von Schutzhandschuhen und Schutzschuhen.

Außerdem erinnern wir Sie in Bezug auf das Handling, dass eine Traglast über 30 kg (bei Mann) oder 20 kg (bei Frau) ein zu hohes Gewicht für nur eine Person ist.

3.1. Verbindung der Module mittels Bügel

Vor der Wandbefestigung die Teile auf dem Fußboden zusammenbauen. Wie folgt vorgehen:

1. Sicherstellen, dass alle erforderlichen Teile vorhanden sind: die Module, aus denen sich die Anzeigetafel zusammensetzt (siehe verschiedenen Modelle auf Seite 46); die Bügel; die verschiedenen Schrauben zur Befestigung der Bügel an den Modulen; die Dübel und die dazugehörigen Schrauben für die Wandbefestigung.

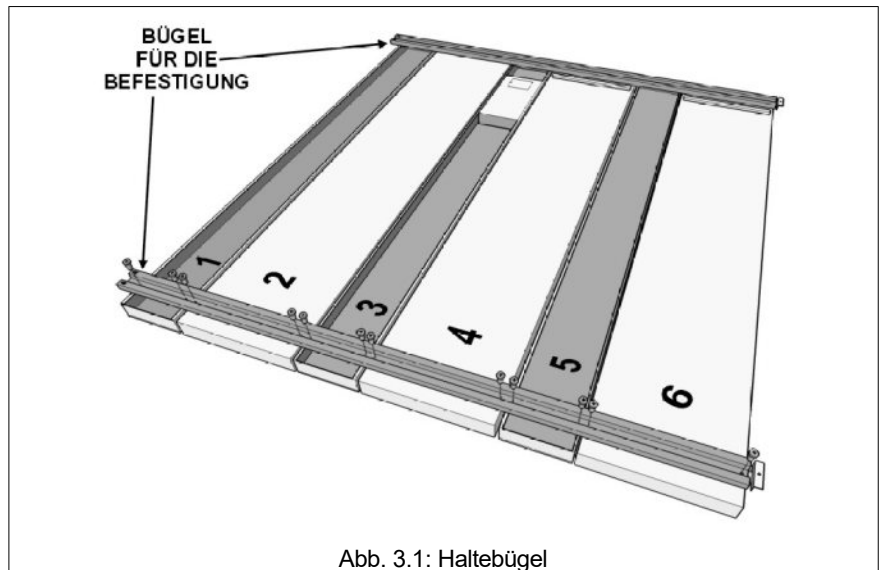


Abb. 3.1: Haltebügel

2. Wir empfehlen, zum Zusammenbau der einzelnen Teile der Anzeigetafel, Kartons oder sonstige Schutzvorrichtungen unterzulegen. Die Module mit der Vorderseite zum Fußboden gerichtet und entsprechend der auf der Rückseite aufgeführten Nummerierung anordnen (Abb.3.1), um die gewünschte Tafel zu bilden (siehe die verschiedenen Modelle auf Seite 46).

Zudem ist zu überprüfen, dass das Flachkabel der verschiedenen Module (Abb.3.4) für die späteren Anschlüsse frei liegt.

3. Die beiden Bügel auf den Modulen positionieren, wobei darauf zu achten ist, dass die Bohrlöcher übereinander liegen. Danach die Bügel mit den mitgelieferten Schrauben und einem Kreuzschraubenzieher fest an den Modulen befestigen (siehe Abb.3.1).

3.2. Elektrischer Anschluss der Module

Nach Verbindung der verschiedenen Module mit den entsprechenden Bügel können Sie mit dem elektrischen Anschluss derselben beginnen.

1. Das Modul feststellen, an dem sich die Versorgungseinheit befindet (siehe Abb.3.2); mit einem Kreuzschraubenzieher das Anschlussfach an der Versorgungseinheit öffnen (Abb.3.5).

2. Die Flachkabel der verschiedenen Module an den Steckanschlüssen (Abb.3.3, Abb.3.4) der im Anschlussfach untergebrachten elektronischen Platine anschließen.

Gehen Sie bitte bei dem Zusammenbau in der Reihenfolge vor und bedienen Sie sich der auf der Rückseite der Anzeigetafel vorhandenen Kabelkanäle, um die Module zu verbinden. Die Reihenfolge des Anschluss ist **nicht** wichtig: Jedes Kabel kann an jeden der 6 verfügbaren Steckverbinder angeschlossen werden.

3. Nach erfolgtem Anschluss aller Module das Fach wieder schließen.

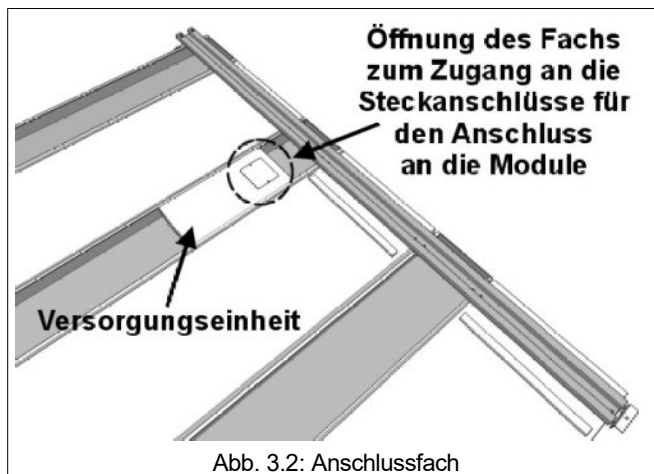


Abb. 3.2: Anschlussfach

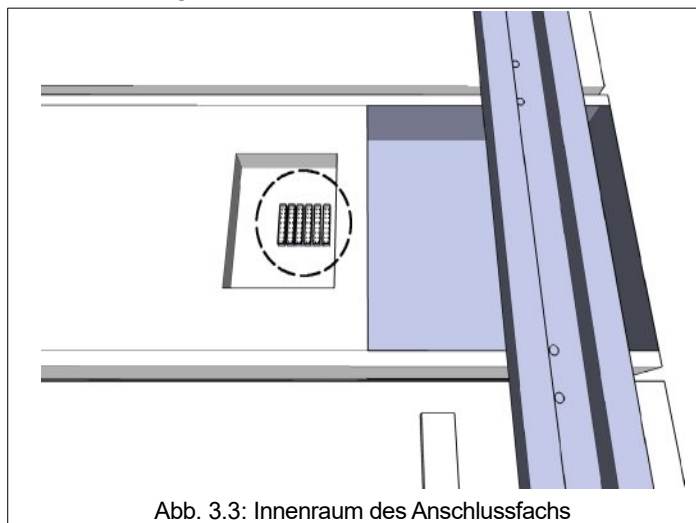


Abb. 3.3: Innenraum des Anschlussfachs

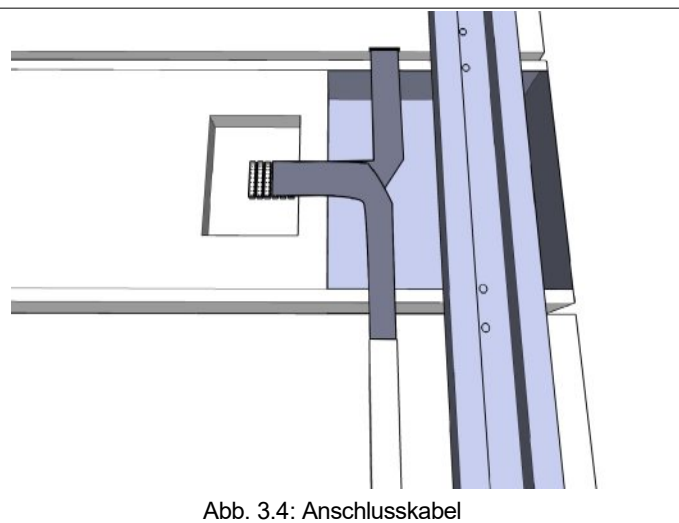


Abb. 3.4: Anschlusskabel

3.3. Anschluss der versorgungs- und seriellen Datenkabel

An der Versorgungseinheit (siehe Abb.3.5) befinden sich die folgenden Steckverbindungen:

- Anschlussbuchse "POWER SUPPLY" für das Versorgungskabel.
- Eingang "SERIAL DATA INPUT" zum Anschluss des von der Bedienkonsole herkommenden seriellen Kabels.
- Zwei Ausgänge "SERIAL DATA OUTPUT" welche die von der Bedienkonsole herkommenden Daten weiter übertragen; diese Ausgänge sind für den Anschluss anderer, in der Nähe angebrachten Anzeigetafeln der Baureihe FS notwendig, wie zum Beispiel die seitlichen Anzeigetafeln (Statistikanzeigen) für die Anzeige der Spielerfouls. Diese Ausgänge können auch für den Kaskadenanschluss von Anzeigetafeln verwendet werden, welche auf eine entsprechende vierseitige und in der Mitte eines Sportpalastes positionierte Stützstruktur montiert sind.

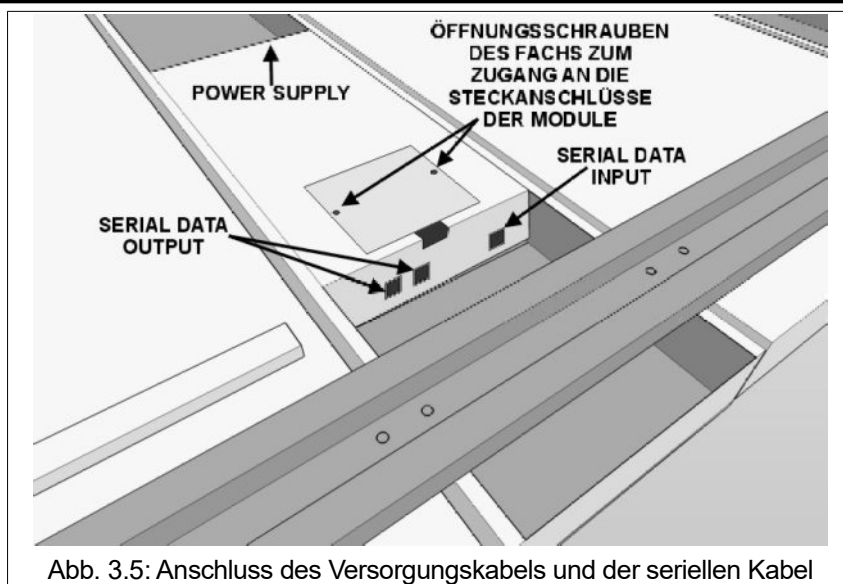


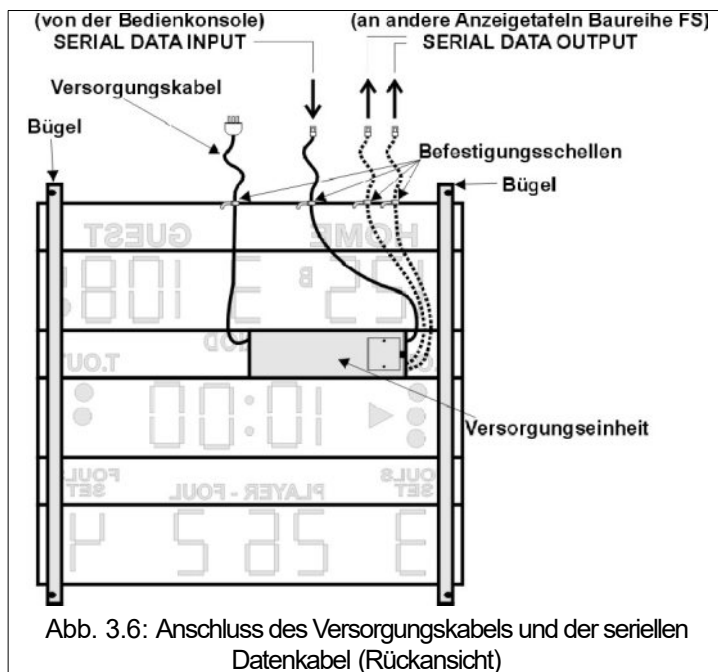
Abb. 3.5: Anschluss des Versorgungskabels und der seriellen Kabel

Wie folgt vorgehen.

- Das Versorgungskabel in die entsprechende Steckdose stecken und das andere Kabelende mit der entsprechenden Schelle (siehe Abb.3.6) am oberen Bereich der Anzeigetafel befestigen; auf diese Weise ist

der Netzstecker über der Anzeigetafel verfügbar, nachdem diese an der Wand befestigt wurde.

2. Für die zentralen Punktestandanzeigen werden außer dem langen seriellen Kabel für den Anschluss von der Bedienkonsole, auch drei 1 m lange Kabel geliefert. Eines dieser Kabel bitte in die Steckverbindung "SERIAL DATA INPUT" stecken und das andere Kabelende mit der entsprechenden Schelle (siehe Abb.3.6) am oberen Bereich der Anzeigetafel befestigen. Auf diese Weise wird der Anschluss des seriellen Kabels der Bedienkonsole einfacher, nachdem die Anzeigetafel an der Wand befestigt wurde.
3. Für den Anschluss an andere, eventuell in der Nähe positionierten Anzeigetafeln der Baureihe FS, wie zum Beispiel die seitlichen Anzeigetafeln für die Anzeige der Fouls/Punkte der Spieler oder die zentralen Anzeigen für den Strafzeiten (siehe Beispiel in Abb.7.1), die restlichen 1 m langen Verlängerungskabel, wie im vorherigen Punkt angegeben, an den Steckverbindungen "SERIAL DATA OUTPUT" anschließen.



4. ELEKTRISCHE VERSORGUNGSANLAGE

Es wird darauf hingewiesen, dass die elektrische Anlage von Fachtechnikern zu realisieren ist.

4.1. Schalter und Versorgungsbuchse

Jede Anzeigetafel wird mit einem Versorgungskabel, inklusive Stecker geliefert. Zum einfachen Ein- und Ausschalten der Anzeigetafel empfehlen wir, direkt über der Anzeigetafel eine Versorgungsbuchse anzubringen (siehe Beispiel in Abb.7.1).

4.2. Stromunterbrechungsvorrichtung



Die elektrische Anlage MUSS mit einer Stromunterbrechungsvorrichtung (Trennschalter) ausgerüstet sein, um die Anzeigetafel während des Nichtgebrauchs oder der Wartung auszuschalten; die Trennvorrichtung muss folgende Eigenschaften aufweisen:

- er muss mit den Normen des Installationslandes übereinstimmen;
- 2-polig, für die Trennung der Phase und des Neutralleiters;
- Mit einer Öffnung zwischen den Kontakten, welche die vollständige Trennung vom Stromnetz unter den Bedingungen der Überspannungskategorie III sicherstellt;
- leicht zugänglich.

Auf alle Fälle wird empfohlen, einen automatischen magnetothermischen Differentialschalter bzw. Leistungsschutzschalter (Sicherung) mit folgenden Merkmalen anzubringen:

- Auslösestrom gemäß den geltenden Bestimmungen (30mA),
- Klasse a und Auslösekurve Typ C,
- Nennspannung 230Vac,
- Nennstrom 6A,
- Abschaltvermögen 4,5kA.

4.3. Erdung



Entsprechend des technischen Vorschriften des Installationslandes MUSS die Anzeigetafel des Versorgungskabels an die Erdanlage angeschlossen werden.

4.4. Schmelzsicherungen

Auf der Platine **HUB6x3A** (innerhalb der Versorgungseinheit) sind 6 Sicherungen mit den folgenden Eigenschaften untergebracht: **Glas 5x20mm, F 3,15A L 250V**.

5. ANLAGE FÜR DAS SERIELLE DATENKABEL

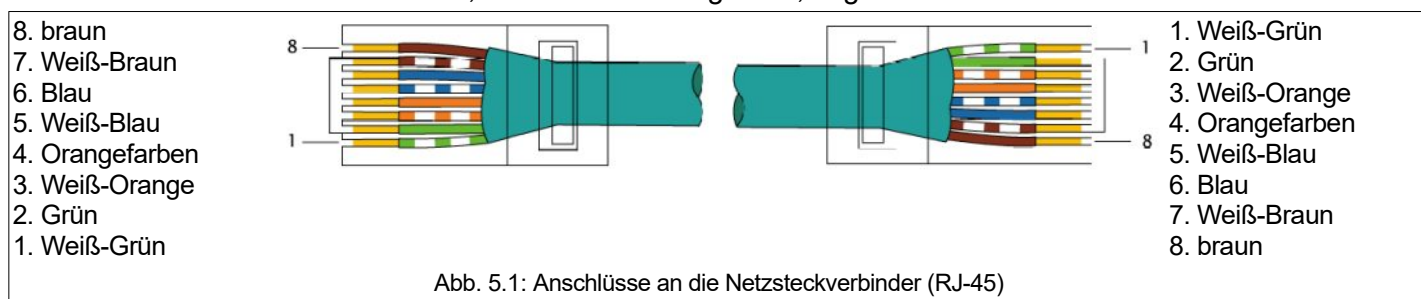
Diese Anlage ist nicht notwendig, wenn Sie über eine mit Funksender ausgerüstete Bedienkonsole und das entsprechende Empfangsgerät verfügen, welche in der Nähe der Anzeigetafel zu positionieren ist.

Jede zentrale Spielstandanzeige ist mit einem seriellen Kabel für den Anschluss an die Bedienkonsole ausgerüstet; zur Verlegung dieses Kabels wie folgt vorgehen:



- Aus Sicherheitsgründen sowie zur Vermeidung von elektrischen Störungen durch Motore, Klimaanlage, Kontinuitätsgruppen, usw. **das Kabel nicht durch die gleichen Leitungen der Stromnetzkabel führen;**
- das Kabel so verlegen, dass es keinen mechanischen Beschädigungen, hohen Temperaturen oder Vandalismus ausgesetzt ist;
- das Kabel so verlegen, dass es über der Anzeigetafel im Mittelteil hervortritt, 50 - 100 cm Freiraum lassen;
- Wenn von der Seite der Bedienkonsole her ein Trennungspunkt von einigen Metern Abstand von der Konsole erforderlich ist, ein kurzes Verlängerungskabel anbringen.

Für Distanzen bis zu 50m kann der Anschluss an die Anzeigetafeln mit einem gewöhnlichen 8adrigen Telefonflachkabel mit RJ-45 Steckern hergestellt werden, während wir für größere Distanzen den Gebrauch eines direkten Standardnetzkabels (EIA/TIA-568A/B) empfehlen; in Räumen, in denen sich besonders störende elektrische Geräte und Ausrüstungen befinden (z.B. Motoren, Klimaanlage, Inverter, Funkbrücken, usw.) sollten die einzelnen Drähte des Netzkabels, wie in Abb.5.1 dargestellt, angeschlossen werden.



6. WANDBEFESTIGUNG



Vor der Befestigung der Anzeigetafel an der Wand (siehe Kapitel 3), empfehlen wir, vorab einen Betriebstest durchzuführen (siehe Kapitel 7.2) und die Anzeigetafel provisorisch an die Bedienkonsole und das Stromnetz anzuschließen.

6.1. Wahl der Befestigungsposition

Die Installationsposition bestimmen; bei der Bestimmung der Befestigungshöhe darauf achten, dass die Anzeigetafel keinem Vandalismus ausgesetzt werden kann und bedenken, dass die Wartung einfacher ist, wenn die Anzeigetafeln nicht zu hoch positioniert sind. Außerdem erinnern wir daran, dass die Anzeigetafeln der Baureihe FS-1xx ballwurfsicher sind, und daher keine zusätzlichen Frontschutzabdeckungen erforderlich sind.



Überprüfen, dass die Wand dem Gewicht der Anzeigetafel gewachsen ist und die mitgelieferten Dübel für den Wandtyp und die Umgebung geeignet sind (wegen möglichen Korrosionen auf Grund von Feuchtigkeit); wenn dies nicht der Fall sein sollte, die Dübel mit geeigneten ersetzen. Wenden Sie sich an einen Fachmann.

6.2. Befestigung der Anzeigetafel

Vor der Befestigung der Anzeigetafel den Abstand zwischen den beiden oberen Löchern der Bügel sorgfältig messen; da die Form der Löcher schlitzförmig ist, beziehen Sie sich bitte auf die Mitte jeder Öse, um eine höhere Toleranz zu haben.

1. Die beiden oberen Befestigungslöcher im vorab gemessenen Abstand in die Wand bohren; die mitgelieferten Dübel erfordern Bohrungen mit einem Durchmesser von 10mm.
Zur Gewährleistung einer einwandfreien Befestigung den Bohrstaub innerhalb den Bohrlöchern mittels Druckluft und Zylinderbürste sorgfältig entfernen.
2. Den Dübel in jedes der beiden Bohrlöcher stecken und dann die Schraube zuschrauben, indem die Mutter mit dem entsprechenden 13 mm Schlüssel angezogen wird (siehe Abb.6.1); dann die Unterlegscheibe zwischenlegen.
3. Die Anzeigetafel anheben und sie durch die an der Spitze der Bügel angebrachten Ösen hindurch an beiden Schrauben einhaken; die restlichen Unterlegscheiben zwischenlegen und dann mit den Befestigungsmuttern blockieren, indem Sie diese mit dem 13 mm Schlüssel anziehen.

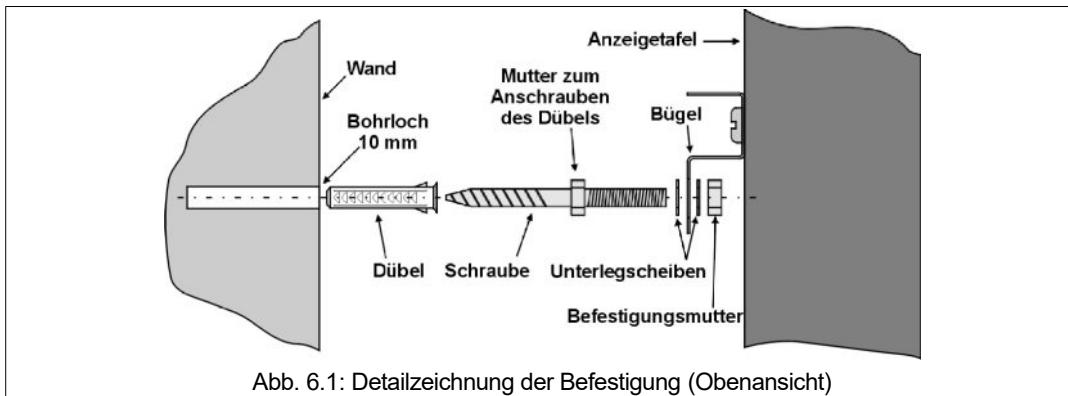


Abb. 6.1: Detailzeichnung der Befestigung (Oberansicht)

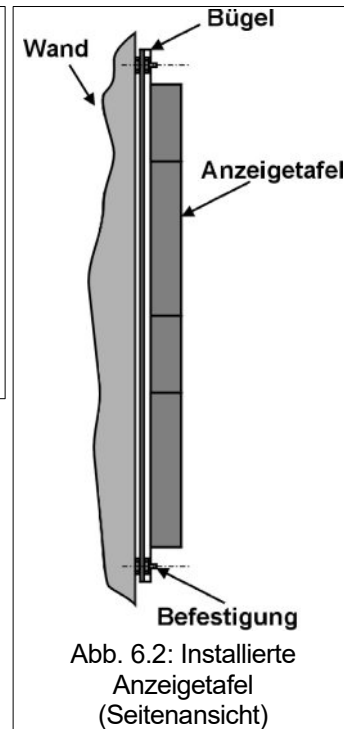


Abb. 6.2: Installierte Anzeigetafel (Seitenansicht)

Die Befestigung ist nun ausreichend sicher, aber wenn Sie möchten, kann zum Vermeiden von möglichen Schwingungen der untere Teil der Anzeigetafel mittels der an der Basis angebrachten Bügel befestigt werden. Hierzu wie folgt vorgehen.

4. Mit der durch die beiden oberen Muttern bereits befestigten Anzeigetafel durch die an der Basis der Bügel vorhandenen Ösen zwei weitere Löcher in der Wand bohren; danach, wie bereits vorab getan, den Bohrstaub entfernen.
5. Die oberen Befestigungsmuttern etwas lösen und den unteren Teil der Anzeigetafel etwas von der Wand entfernen, um die Dübel in die Bohrlöcher zu stecken, danach die Schrauben (mit dem 13 mm Schlüssel anziehen) und schließlich die Unterlegscheiben einsetzen; die Anzeigetafel wieder an der Wand anlegen, wobei darauf zu achten ist, dass die Schrauben durch die an der Basis der Bügel vorhandenen Ösen geführt werden.
6. Die Unterlegscheiben einsetzen und dann sowohl die vorab gelösten oberen Befestigungsmuttern sowie die unteren Muttern zuschrauben.



Sicherstellen, dass die Befestigung auch absolut sicher ist, um das eventuelle Herunterfallen der Anzeigetafel zu vermeiden und somit ein Risiko für Personen oder Sachen auszuschließen.

7. ENDANSCHLÜSSE UND TEST DER ANZEIGETAFL

Nach erfolgter Wandbefestigung kann die Anzeigetafel an das Stromnetz und das serielle Datenkabel angeschlossen werden.

7.1. Elektrischer Anschluss der Anzeigetafeln

In Abb.7.1 ist die folgende Konfiguration abgebildet: zentrale Anzeigetafel, seitliche Anzeigen für die Fouls und Punkte der Spieler sowie die untere Anzeige für die Visualisierung der Strafzeiten.

1. Sicherstellen, dass die Stromspannung mittels des entsprechenden Schalters an den Anzeigetafeln getrennt ist.
2. Den Stecker für die Versorgung jeder Anzeigetafel in die an der Wand vorgesehene Steckdose stecken.
3. Mittels des mitgelieferten Adapters das von der Bedienkonsole herführende serielle Kabel an die oben an der Anzeigetafel positionierte Steckverbindung "SERIAL DATA INPUT" anschließen (siehe Kapitel 3.3).
4. Die möglichen weiteren Anzeigetafeln der Baureihe FS, wie zum Beispiel die seitlichen Statistikanzeigen für die Fouls/Punkte der Spieler sowie die unteren Anzeigen für die Strafzeiten,

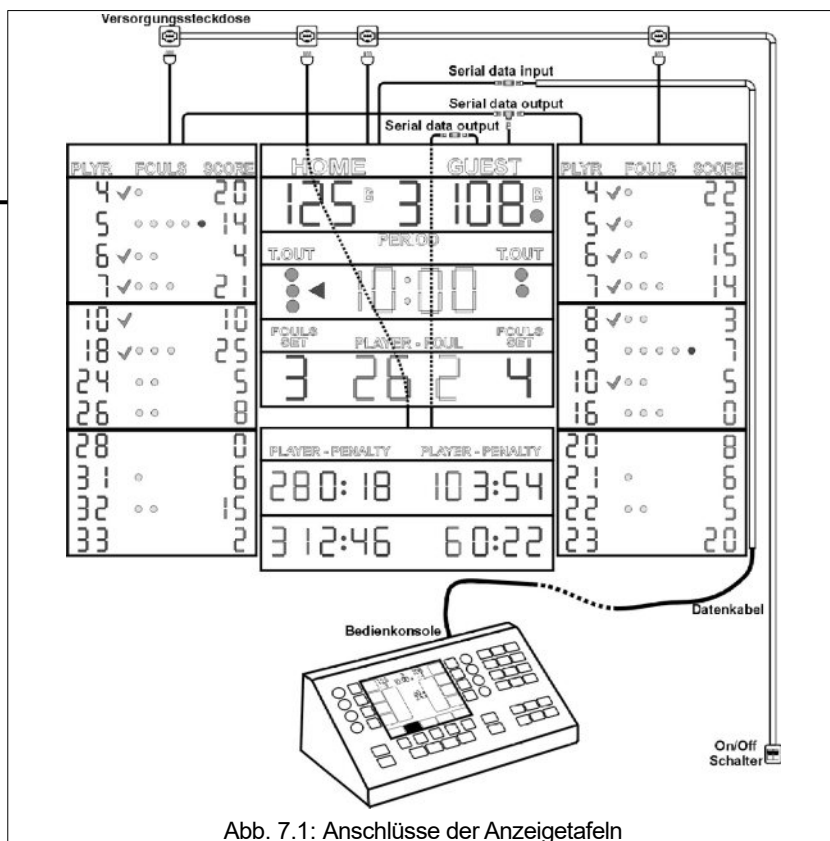


Abb. 7.1: Anschlüsse der Anzeigetafeln

können mittels der entsprechenden Adapter an die anderen zwei seriellen Kabel "SERIAL DATA OUTPUT" angeschlossen werden (siehe Abb.7.1).

7.2. Test der Anzeigetafel

Nach erfolgter Befestigung der Anzeigetafeln an der Wand ist der Betrieb derselben zu testen, d.h. die korrekte Anzeige aller Informationen.

1. Die erste Kontrolle erfolgt beim Einschalten der Anzeigetafeln mittels des entsprechenden Schalters: Alle Anzeigen müssen etwa 1 Sekunde eingeschaltet bleiben, auch bei ausgeschalteter oder getrennter Bedienkonsole. Sollte dies nicht so sein, bzw. eine Anzeige nicht aufleuchten, siehe Abschnitt 8.1.1.
2. Danach das serielle Datenkabel an die Bedienkonsole anschließen und die Bedienkonsole einschalten. Auf den Anzeigetafeln werden die auf dem Bildschirm der Bedienkonsole vorhandenen Informationen angezeigt; sollte dies nicht der Fall sein, bzw. diese ausgeschaltet bleiben, siehe Abschnitt 8.1.2.
3. Nach erfolgter Überprüfung des korrekten Betriebs des Datenanschlusses kann ein Einschalttest mit allen Anzeigen der Anzeigetafeln vorgenommen werden. Für diese Funktion siehe die Anleitung der Bedienkonsole. Falls nicht alle Anzeige vollständig visualisiert werden, siehe Kapitel 8.

8. WARTUNG

Dieses Kapitel enthält Informationen bezüglich der wichtigsten Probleme, die während des Betriebs der Anzeige auftreten können, sowie Anleitungen, wie Sie diese schnell beheben können. Wenn das Problem die seitlichen Statistikanzeigen betrifft, lesen Sie bitte die entsprechende Installationsanleitung. Wenn das aufgetretene Problem nicht hier aufgeführt werden sollte, bitten wir Sie, sich mit uns in Verbindung zu setzen.

Nachstehend werden für jede Störung die Arbeitsvorgänge aufgeführt, die in Reihenfolge durchzuführen sind, um den korrekten Betrieb der Anzeigetafel wieder herzustellen.



Die Wartung, die Reparatur und die Überprüfung der Anzeigetafel MÜSSEN nur von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

8.1. Betriebsstörungen

8.1.1 Beim Einschalten bleibt die Anzeigetafel vollkommen ausgeschaltet

Wenn die Anzeigetafel unter Spannung gesetzt wird, müssen alle Anzeigen etwa 1 Sekunde eingeschaltet bleiben, auch bei ausgeschalteter oder getrennter Bedienkonsole. Ist das nicht der Fall, wie folgt vorgehen:

1. Kontrollieren, dass die Versorgungssteckdose der Anzeigetafel unter Spannung steht.
2. Sicherstellen, dass der Stecker des Versorgungskabels der Anzeigetafel richtig an die Steckdose angeschlossen wurde.
3. Für die folgenden Vorgänge ist der Eingriff eines Fachtechnikers anzufordern:
 - a) Die Anzeigetafel von der Wand abmontieren und auf den Fußboden legen;
 - b) Nach erfolgtem Trennen der Flachkabel für den Anschluss an die Module (siehe Kapitel 3.2), die Versorgungseinheit auf der Rückwand der Anzeigetafel abnehmen und darin das Netzteil und die elektronische Platine der Steckverbindungen kontrollieren;
 - c) Die Gleichspannung +24 Vdc am Ausgang des Netzteils überprüfen (die rote LED auf der Platine der Steckverbinder **HUB6x3A** muss eingeschaltet sein); bei Fehlen der Spannung das Netzteil ersetzen, andernfalls die Platine der Steckverbinder (**HUB6x3A**) auswechseln.

8.1.2 Die Anzeigetafel schaltet sich 1 Sekunde lang ein, schaltet sich aber danach wieder vollständig aus

1. Kontrollieren, dass das serielle Kabel korrekt an die Anzeigetafel und die Bedienkonsole angeschlossen ist, und keine Abriebstellen, Schnitte oder andere Verschleißerscheinungen bzw. Beschädigungen aufweist.
2. Den anderen Datenausgang der Bedienkonsole benutzen.
3. Falls Sie eine andere Bedienkonsole haben, versuchen Sie diese zu verwenden.
4. Schließen Sie die Anzeigetafel mit einem gewöhnlichen 8adrigen Telefonflachkabel mit RJ-45 Steckern oder mit einem direkten Standardnetzkaabels (EIA/TIA-568A/B) provisorisch direkt an die Bedientafel an. Wenn die Anzeigetafel korrekt funktioniert, das serielle Datenkabel der Festanlage ersetzen.
5. Für die folgenden Vorgänge ist der Eingriff eines Fachtechnikers anzufordern:
 - a) Die Anzeigetafel von der Wand abmontieren und auf den Fußboden legen;
 - b) Die Bedienkonsole mit einem sicher funktionierenden seriellen Kabel direkt an die Steckverbindung "SERIAL DATA INPUT" anschließen (siehe Kapitel 3.3) und die Anzeigetafel unter Strom setzen;

- c) Wenn sie noch immer ausgeschaltet bleibt, die Versorgung trennen und die elektronische Platine innerhalb der Versorgungseinheit auswechseln, andernfalls das vorab in den Steckverbinder "SERIAL DATA INPUT" eingesteckte Kabel ersetzen.

8.1.3 Eine ganze LED-Platine der Anzeigetafel oder ein Teil von ihr schaltet sich nicht ein

1. Die entsprechende Anzeigeplatine ersetzen (siehe Kapitel 8.2).
2. Das Anschlusskabel zwischen der Anzeigeplatine und der Steuerplatine wechseln.
3. Die Steuerplatine ersetzen (siehe Kapitel 8.3).

8.1.4 Die Anzeigetafel ist zu dunkel

1. Eingestellte Stufe überprüfen. Für diese Funktion siehe die Anleitung der Bedienkonsole.

8.1.5 An einem Modul der Anzeigetafel schaltet sich eine gesamte Gruppe von LED-Platinen nicht ein

1. Die Steuerplatine ersetzen (siehe Kapitel 8.3).
2. Für die folgenden Vorgänge ist der Eingriff eines Fachtechnikers anzufordern:
 - a) Die Anzeigetafel von der Wand abmontieren und auf den Fußboden legen;
 - b) Das Fach der Versorgungseinheit öffnen (Abb.3.5);
 - c) Die Schmelzsicherung des Steckverbinders kontrollieren, an welchen das Flachkabel des defekten Moduls angeschlossen ist;
 - d) Sollte die Schmelzsicherung nicht unversehrt sein, so wechseln Sie diese aus, andernfalls die Steckverbinderplatine ersetzen.
3. Das Anschlusskabel zwischen dem Modul und der Versorgungseinheit wechseln.

8.1.6 Die Hupe funktioniert nicht

1. Eingestellte Stufe überprüfen. Für diese Funktion siehe die Anleitung der Bedienkonsole.
2. Eingestellte Dauer überprüfen. Für diese Funktion siehe die Anleitung der Bedienkonsole.
3. Tonsignal auf der Bedienkonsole von Hand aktivieren.
4. Für die folgenden Vorgänge ist der Eingriff eines Fachtechnikers anzufordern:
 - a) Die Anzeigetafel von der Wand abmontieren und auf den Fußboden legen;
 - b) Das Fach der Versorgungseinheit öffnen (Abb.3.5);
 - c) Die Flachkabel der Module trennen (siehe Kapitel 3.2) und dann die Versorgungseinheit abnehmen;
 - d) Die für die Hupe zuständigen Kabel trennen und die Hupe direkt mit einer Gleichspannung von +24 Vdc versorgen, hierbei auf die Polarität achten (rotes Kabel: +);
 - e) Wenn kein Ton ertönt, die Hupe ersetzen, andernfalls die Steckverbinderplatine ersetzen.

8.2. Ersetzen einer Anzeigeleed-Platine

Die Platine kann von vorne ausgewechselt werden, ohne die Anzeigetafel abmontieren zu müssen.



1. Die elektronische Anzeigetafel vom Stromnetz trennen.
2. Von dem Modul, an dem sich die zu ersetzende Platine befindet, die beiden Befestigungsschrauben des transparenten Frontpaneels mit einem Kreuzschraubenzieher abschrauben (Abb.8.1, 8.2-1).
3. Das Frontpaneel nach oben laufen lassen und dann etwas aus der Basis herausziehen (Abb.8.2-2). Danach das Paneel unten aus seinem Sitz herausziehen (Abb.8.2-3).
4. Die Befestigungsschrauben der Platine des Anzeigeleeds, die ersetzt werden soll, mit dem Kreuzschraubenzieher abschrauben; die Platine etwas von ihrer Aufnahme entfernen (Abb.8.2-4), um den Steckverbinder des Flachanschlusskabels heraus zu ziehen.

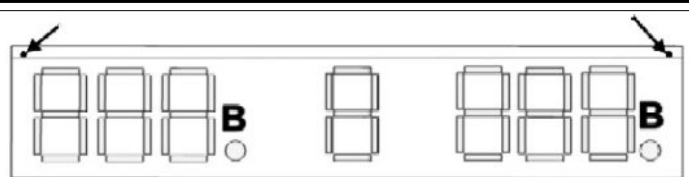


Abb. 8.1: Befestigungsschrauben des Frontpaneels

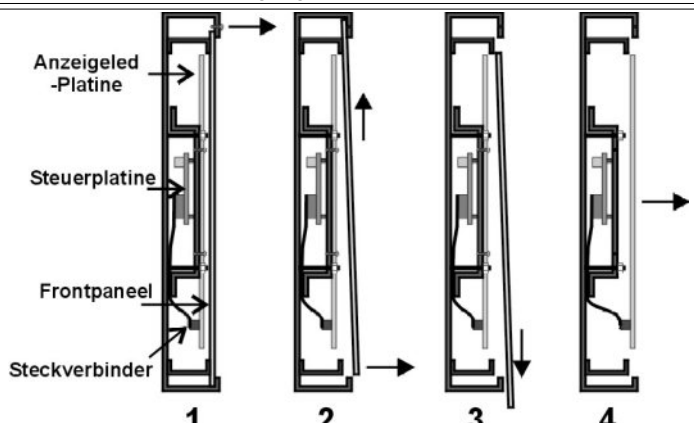


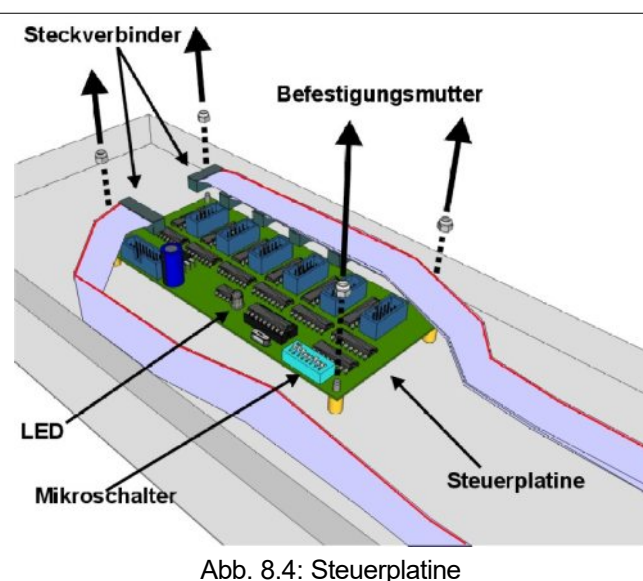
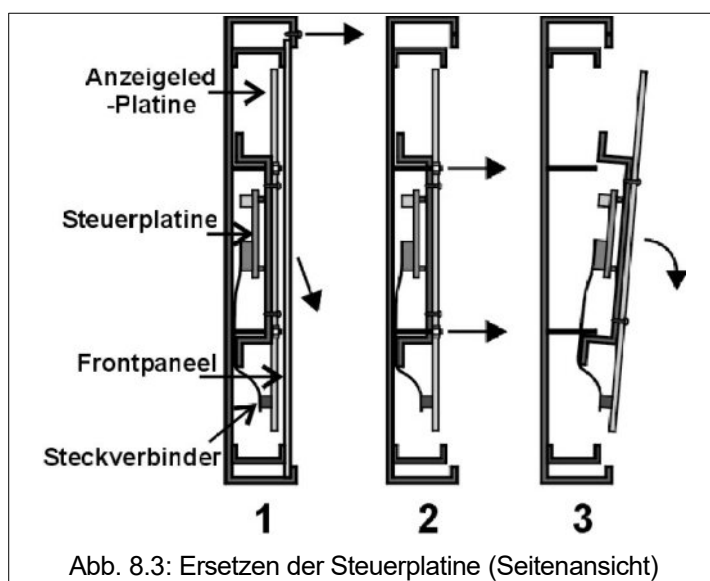
Abb. 8.2: Ersetzen der Anzeigeleed-Platine (Seitenansicht)

5. Den Steckverbinder des Flachanschlusskabels in die neue Platine stecken, danach die Platine mit den Schrauben befestigen.
6. Das Frontpaneel wieder auf der Anzeigetafel positionieren und befestigen.
7. Die Anzeigetafel erneut an das Stromnetz anschließen, um den Betrieb der neuen Platine zu überprüfen.

8.3. Ersetzen einer neuen Steuerplatine

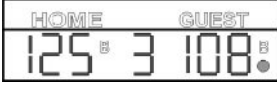

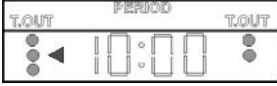



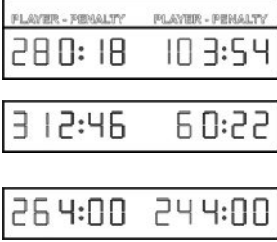
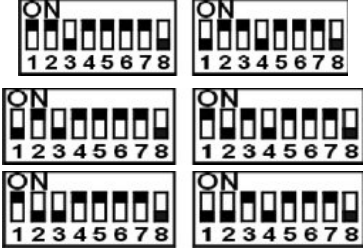


Die Platine kann von vorne ausgewechselt werden, ohne die Anzeigetafel abmontieren zu müssen.

1. Am Modul, an dem die Steuerplatine eingesetzt ist, das Frontpaneel, wie im Kapitel 8.2, Abschnitte 1-3 beschrieben, entfernen.
2. Mit einem 10 mm Schlüssel die vier Befestigungsmuttern der Metallhalterung aller Anzeigepaltinen abschrauben (Abb.8.3-2). Die Muttern sind an den beiden Enden der Halterung angebracht.
3. Die Halterung, wo alle Anzeigepaltinen befestigt sind, von der Wand der Anzeigetafel entfernen (Abb.8.3-3): bitte vorsichtig vorgehen, damit weder die Anzeigepaltinen noch die Anschlusskabel beschädigt werden.
4. Die auf der Innenseite der Halterung untergebrachte Steuerplatine (oder Platinen) (Abb.8.4), an welche die nicht funktionierenden Anzeigepaltinen angeschlossen sind, bestimmen; danach alle Steckverbinder aus der Platine herausnehmen und deren Position Vermerken.
5. Mittels eines 5,5 mm Schlüssels die 4 Befestigungsschrauben der Steuerplatine abschrauben (Abb.8.4) und sie aus ihrem Sitz entfernen.
6. Die Mikroschalter der neuen Steuerplatine wie die der alten Steuerplatine einstellen (siehe auch Kapitel 9) und die neue Steuerplatine in ihrer Aufnahme befestigen.
7. Die Steckverbinder der Steuerplatine wieder an ihrem ursprünglichen Sitz einstecken; dann die Metallhalterung der Anzeigepaltinen wieder an der Wand der Anzeigetafeln positionieren und sie mit den entsprechenden Befestigungsmuttern befestigen.
8. Das Frontpaneel wieder auf der Anzeigetafel positionieren und befestigen.
9. Die Anzeigetafel erneut an das Stromnetz anschließen, um den Betrieb des Moduls zu überprüfen.



9. KONFIGURATION MIKROSCHALTER DER MODULE

In diesem Kapitel wird die Konfiguration der DIP-Schalter der sich innerhalb jedes Moduls befindlichen Steuerplatinen dargestellt; diese Konfiguration bestimmt, welche Informationen über das Modul angezeigt werden.

| MODUL | MIKROSCHALTER |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Punkte - Spielperiode  |  |
| Chronometer – Time-Out  |  |
| Mannschaftsfouls  |  |
| Strafzeiten  |  |
| SET-Punkttestand  |  |