Driving efficiency sustainability.

Cabinet Built Variable Speed Drives

Convertidor de Frecuencia Instalado en Armario

Inversor de Frequência Montado em Painel

AFW900

Installation Manual

Manual de Instalación

Manual de Instalação



Installation Manual

AFW900

Language: English

Document: 10009625236

Revision: 02

Publishing Date: 07 / 2026

REVIEW CONTROL

The information below describes the revisions that have occurred in this manual.

Review	Description	Chapter	Date
00	First Edition.	-	04 / 22 / 2022
01	Added F/G and H mechanics information.	-	11 / 13 / 2024
02	Storage notes added and new optional items included.	-	07 / 23 / 2026

INDEX

1 SAFETY INSTRUCTIONS 4

1.1 SAFETY WARNINGS IN THE MANUAL 4
1.2 PRELIMINARY RECOMMENDATIONS 5
1.3 HANDLING 6
1.3.1 Panel Handling 6
1.3.1.1 Representative image of the AFW900 packaged for type of land transport 6
1.3.1.2 Representative image of the AFW900 packaged for land or sea transport in a closed container 7
1.3.1.3 Representative image of the AFW900 handled by the lifting eyes 7
1.4 RECEIVING INSPECTION 9
1.5 STORAGE INSTRUCTIONS 9
1.5.1 Short-Term Storage (Up to Three Monts Maximum) and Relative Humidity Below 70% 9
1.5.2 Long-Term Storage (Up to Two Years Maximum) and Relative Humidity Above 70% 9

2 GENERAL INFORMATION 10

2.1 ABOUT THE MANUAL 10
2.2 TECHNICAL DATA 10
2.3 FUSES 13
2.4 ACCESSORIES 13
2.4.1 Output Reactor (According to the Inverter Rated Current) 13
2.4.2 Selector Switch for Operating Mode (Local/Remote) 14
2.4.3 CANopen/DNet Communication 15
2.4.4 Profibus DP Communication 16
2.4.5 Profinet Communication 17
2.4.6 EtherCAT Communication 17
2.4.7 Relay Output Module 18
2.4.8 Analog Input and Output Module 19
2.4.9 Temperature Sensor Module 20
2.4.10 Digital Input and Output Module 21
2.4.11 Encoder Module 22
2.4.12 7 Slots Module 23
2.5 POWER AND CONTROL UNITS 24
2.6 LABEL 25

3 TYPICAL SCHEME 26

4 INSTALLING 29

4.1 MOUNTING THE PANELS TO THE FLOOR 29
4.2 MOUNTING THE PANELS ON THE WALL 30
4.3 MECHANICAL DETAILS 31
4.4 ELECTRICAL CONNECTION 37
4.4.1 Dimensions, Weight, and Dissipated Power Table 38
4.4.2 Power Cable Minimum Gauge Table 39
4.4.3 Connecting the Power Supply 40
4.4.4 Connecting the Output Cables 41

5 PRODUCT OPERATION 42

6 MAINTENANCE INSTRUCTIONS 43

6.1 PREVENTIVE MAINTENANCE 43

6.2 CORRECTIVE MAINTENANCE.....44

7 SINGLE-LINE DIAGRAM.....45

1 SAFETY INSTRUCTIONS

This manual contains the necessary information for the correct use of the AFW900. The following instructions are extremely important for the good performance of your product and must be completely followed during the installation, maintenance, and operation of the system. Failure to comply with the safety instructions may result in injury, death, or equipment damage.

It was written to be used by people with proper training or technical qualification to operate this kind of equipment.

1.1 SAFETY WARNINGS IN THE MANUAL

The following safety warnings are used in this manual:



DANGER!

Not following the procedures recommended in this warning can lead to considerable material damages, serious injuries and/or death.



ATTENTION!

Not following the procedures recommended in this warning can lead to material damages and/or personal of lesser severity.



NOTE!

The text aims at providing important information for the correct understanding and proper operation of the switchgear. Failure to do so may result in property damage.

1.2 PRELIMINARY RECOMMENDATIONS



DANGER!

Only qualified people familiar with low voltage electrical equipment can plan or execute the installation, start-up, operation and maintenance of this equipment. Such personnel must follow the safety instructions described in this manual and/or defined by local standards.

Failure to comply with the safety instructions may result in risk of death and/or equipment damage.



NOTE!

For the purposes of this manual, qualified personnel are those trained to be able to:

- Install, earth, power up and operate the AFW900, in accordance with this manual and safety legal procedures in force;
- Wear/use protective equipment according to standards in force;
- Provide first aid.



DANGER!

Make sure that the power is disconnected before installation. (Otherwise, electric shock may cause serious injury or death).



NOTE!

Read the whole user manual before installing the product.

1.3 HANDLING

During transportation, all panel doors must remain locked. The transport units must be loaded and transported exclusively in the vertical position.

The panel lifting must be carried out using a forklift or another suitable device capable of preserving the panel structure.

Make sure to follow the indications attached to the outside of the packaging to position it correctly. Vertical handling must be carried out carefully and without impacts, avoiding damage to internal components or doors.

It is recommended to follow the handling procedure affixed to the outside of the panels.

1.3.1 Panel Handling

1.3.1.1 Representative image of the AFW900 packaged for type of land transport

Handling the AFW900 with a forklift should be done as follows:

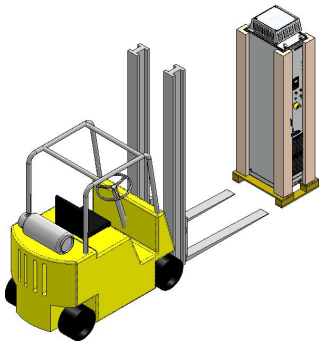


Figure 1.1: *Forklift truck*

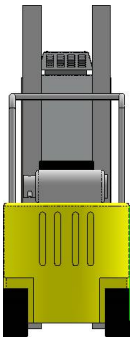


Figure 1.2: *Forklift lowered back view*

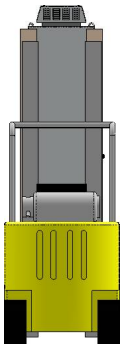


Figure 1.3: *Lifted forklift back view*

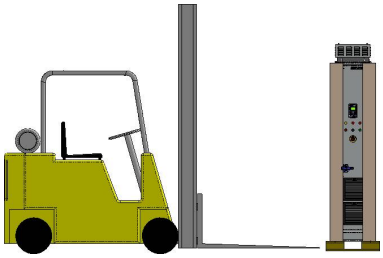


Figure 1.4: *Forklift lowered side view*

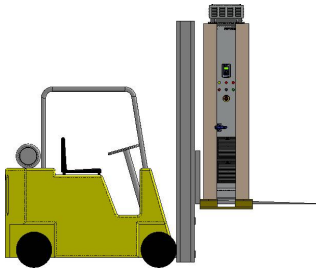


Figure 1.5: *Lifted forklift side view*

1.3.1.2 Representative image of the AFW900 packaged for land or sea transport in a closed container

Handling the AFW900 with a forklift should be done as follow:

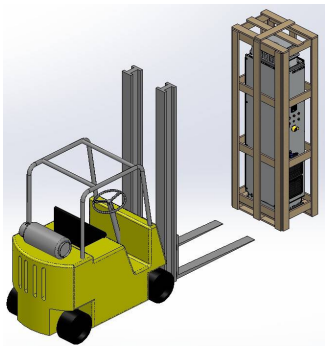


Figure 1.6: *Forklift truck*

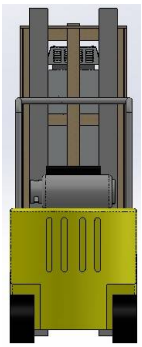


Figure 1.7: *Forklift lowered back view*

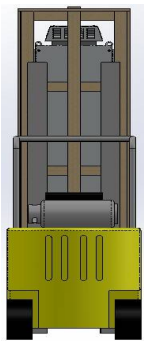


Figure 1.8: *Lifted forklift back view*

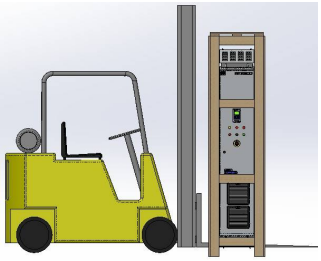


Figure 1.9: *Lowered forklift side view*

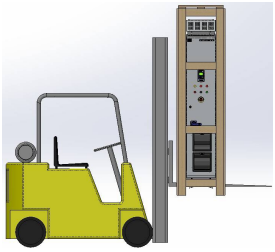


Figure 1.10: *Lifted forklift side view*

1.3.1.3 Representative image of the AFW900 handled by the lifting eyes

Handling the AFW900 by lifting should be done as follows:

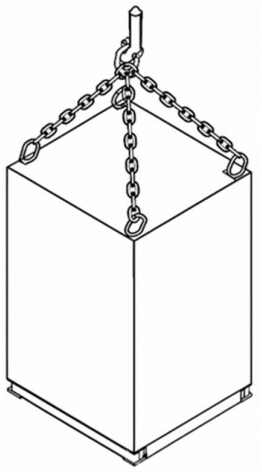


Figure 1.11: *Individual four (4) points*

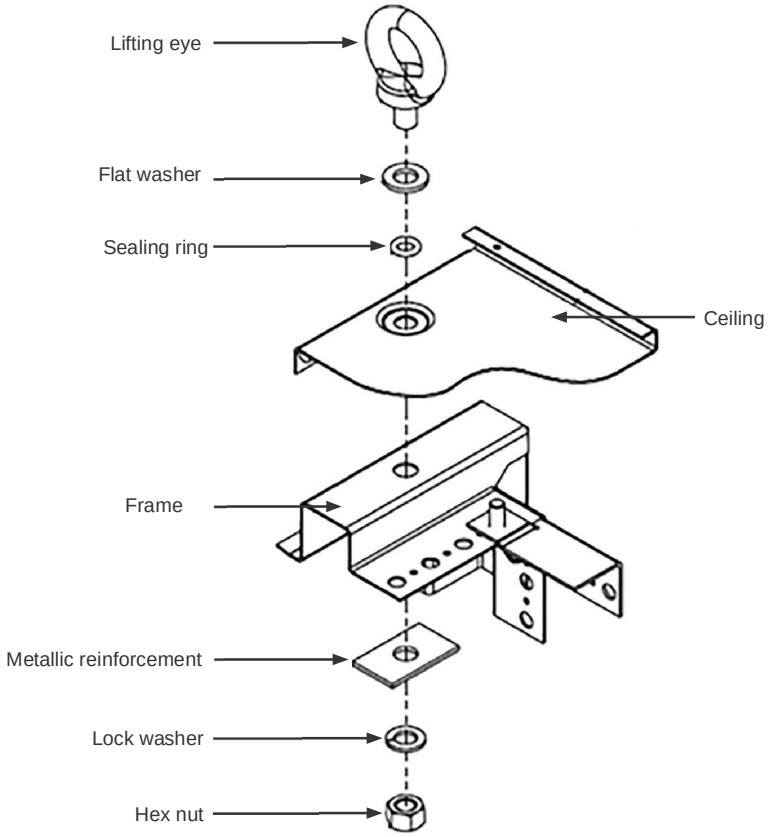


Figure 1.12: *Exploded detail lifting eyes*

The distribution of the lifting eyes in the assembled set must follow the arrangement shown in the image below:

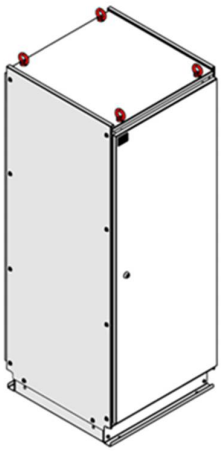


Figure 1.13: *Distribution of the lifting*

1.4 RECEIVING INSPECTION

Upon opening the packaging, perform a visual inspection to identify any signs of tampering or transportation-related damage to the equipment.

If any irregularity is identified, immediately contact the responsible carrier.

1.5 STORAGE INSTRUCTIONS

After the initial inspection, if the product is not to be used immediately, it must be repackaged and stored under appropriate environmental conditions.

1.5.1 Short-Term Storage (Up to Three Monts Maximum) and Relative Humidity Below 70%

For this type of storage, the following requirements shall be met:

a) The storage area shall be free from vapor infiltration;
b) Dust accumulation on the product shall not be allowed, as it may impair dielectric properties;
c) The air shall be free from corrosive chemical substances;
d) The storage area shall be properly ventilated;
e) Store the product at temperatures between –5 °C and +40 °C;
f) Do not place other materials against the product in order to ensure adequate ventilation;
g) The product shall remain on its wooden base (pallet);
h) The packaging shall not be removed and, if wet, shall be replaced;
i) Appropriate measures shall be taken to prevent the presence of rodents and insects.

1.5.2 Long-Term Storage (Up to Two Years Maximum) and Relative Humidity Above 70%

After prolonged storage periods, immeasurable atmospheric, chemical, thermal, and mechanical stresses may cause corrosion of internal components and structural parts, reduction of insulation resistance, and an increased risk of damage to the product/equipment prior to commissioning.

In order to minimize these effects and ensure greater product integrity, the following requirements shall be periodically followed, verified, and recorded:

a) The storage area shall be enclosed/sheltered;
b) The storage area shall be free from water infiltration, vapors, leaks, or dust;
c) Dust accumulation on the product shall not be allowed, as it may impair dielectric properties;
d) The air shall be free from corrosive chemical substances;
e) The storage area shall be equipped with a filtered ventilation system;
f) Store the product at temperatures between –5 °C and +40 °C;
g) Do not place other materials against the product in order to ensure adequate ventilation;
h) The storage area shall not be subjected to severe continuous or intermittent vibrations;
i) The product shall remain on its wooden base (pallet);
j) The packaging shall be removed to prevent internal condensation;
k) The dehumidifier modules shall be connected to an external power supply;
l) Appropriate measures shall be taken to prevent the presence of rodents and insects.

2 GENERAL INFORMATION

This manual is a supplement to the CFW900 user and programming manuals. For a complete understanding, the user must have these documents in addition to the electrical design.

2.1 ABOUT THE MANUAL

Copying the content of this manual, in whole or in part, is prohibited without WEG's written consent.

2.2 TECHNICAL DATA

Table 2.1: *Technical data*

Power Supply (Ue)	380/440/460/480 V
Frequency	50/60 Hz
Rated Insulation Voltage (Ui)	690 V
Rated Conditional Short-Circuit Current of a Set (Icc Sim)	50 kA @ 1 s
Control Voltage	220 V
Auxiliary Service Voltage (Heating/Outlet (1) and Lighting)	220 V
Maximum Rated Impulse-Withstand Voltage	6 kV
Protection Rating	IP42 or IP55 (According to the product label)
Operating Temperature	-5 to 40 °C
Transportation and Storage Temperature	-25 to 60 °C
Altitude	≤ 1,000 m: Rated conditions From 1,000 to 2,000 m, apply a correction factor (derating) of 1% current reduction every 100 m
Humidity Conditions	5 to 90 % (Non-condensing)
Painting Scheme	WAU 05
Panel Color	RAL 7035 Gray
Minimum Paint Layer Thickness	80 µm
Mounting Plates	Zinc-plated steel (unpainted)
Protection Against Touch	Zinc-plated steel (unpainted)
Overload	1.1 x rated current for 1 minute or 1.5 x rated current for 3 seconds (Normal duty)
Installation Type	Sheltered environment
Pollution Degree	2 (IP42) 3 (IP55)
Installation	Sheltered fixed
Mounting	1
Diversity Factor	1
Electromagnetic Compatibility Rating	C3
Planned Earthing Scheme	TT (Earthed neutral)
Packaging for Shipment Type	Land (2)
Standards	IEC 61439-1/2 NR10

Plate Thickness	Frame: #16 (1.5 mm) – Heights of 1,600 and 2,000 mm #14 (1.9 mm) – Heights of 2,300 mm or width of 1,000 mm
	Side and frame bracket: #14 (1.9 mm)
	Metal protective plate: #20 (0.9 mm)
	Mounting plate: #14 (1.9 mm)
	Bottom: #20 (0.9 mm)
	Door: #14 (1.9 mm)
	Rear wall: #20 (0.9 mm)
	Side: #16 (1.5 mm)
	Top: #16 (1.5 mm)
	Ceiling: #20 (0.9 mm)
	Ventilation bracket: #16 (1.5 mm)

Notes:

(1) Model according to ABNT NBR 14136.
(2) Sea in a closed container when the type of transport is sea. Other conditions on request.

Table 2.2: *Definition of the smart code*

Type of drive					
AFW900			Standard		
Drive Mechanics					
A			2…19 A		
B			26…45 A		
C			50…80 A		
D			96…150 A		
E			172…250 A		
F			315…370 A		
G			430…601 A		
H			760 A		
Drive Rated Current (Normal Duty – ND)					
200-240 V		**208-240 V**	**380-480 V**		
04 = 4.6 A	026 = 26 A	0110 = 110 A	02 = 2.8 A	039 = 39 A	0242 = 242 A
06 = 6 A	034 = 34 A	0135 = 135 A	03 = 3.6 A	050 = 50 A	0315 = 315 A
07 = 7.5 A	045 = 45 A	0150 = 150 A	04 = 4.8 A	062 = 62 A	0370 = 370 A
010 = 10.6 A	056 = 56 A	0172 = 172 A	06 = 6.5 A	074 = 74 A	0430 = 430 A
013 = 13 A	070 = 70 A	0195 = 195 A	09 = 9.6 A	096 = 96 A	0480 = 480 A
019 = 19 A	080 = 80 A	0250 = 250 A	014 = 14 A	0124 = 124 A	0540 = 540 A
		0315 = 315 A	017 = 17 A	0146 = 146 A	0601 = 601 A
		0370 = 370 A	026 = 26 A	0172 = 172 A	0760 = 760 A
			033 = 33 A	0203 = 203 A	
Number of Phases					
T			Three-phase power		
Power Supply 50/60 Hz					
2			200 to 240 V (A, B and C), 208 to 240 V (D and E)		
4			380 to 480 V		
Braking (1)					
NB			Without braking IGBT (D, E, F, G and H)		
DB			With braking IGBT (A, B, C) (D and E)		

Protection Rating	
42	Protection rating IP42
55	Protection rating IP55
Functional Safety	
Y2	With STO and SS1-t functions
Input Protection [2]	
CB	With circuit breaker at the input
DS	With disconnector switch at the input
Reactor (Optional) [3]	
---	Without output reactor
R	With output reactor
Local-Remote Selector Switch (Optional)	
---	Without local-remote selector switch
LR	With local-remote selector switch
Digital Input and Output Module (Optional) [4]	
---	Without IOD-01
D	With IOD-01
Relay Output Module (Optional) [4]	
---	Without REL-01
L	With REL-01
Analog Input and Output Module (Optional) [4]	
---	Without IOAI-01
A	With IOAI-01
Temperature Sensor Module (Optional) [4]	
---	Without TEMP-01
T	With TEMP-01
Communication Module (Optional) [4]	
---	Without
CC	With CCAN-W
CD	With CPDP-N
CN	With CPN-IRT-N
CE	With CECAT-N
Encoder Module (Optional) [4]	
---	Without ENC-01
E	With ENC-01
Backplane for Installing Additional Expansions (Optional) [4]	
---	With standard backplane (4 slots)
7S	With 7-slots backplane
HMI Version	
---	HMI without Bluetooth
B	HMI with Bluetooth

Notes:

[1] In the standard version, the braking module is available in frame sizes A, B and C, but does not include protection and connection to terminals.
[2] For frame A, the only input protection option is with circuit breaker.
[3] Other filter options in custom versions.
[4] It is possible to add up to 3 accessories in the standard inverter listed in fields 12 to 17, for configurations with more accessories, it is necessary to add the backplane for up to 7 accessories.

2.3 FUSES

The protection of the CFW900 is in accordance with the CFW900 – user manual, available on the WEG website.

2.4 ACCESSORIES

For further information, refer to the user manual of the respective module.

ATTENTION!

When the consumption of the accessories in greater than 0.8 A, provide the use of an external power supply.

2.4.1 Output Reactor (According to the Inverter Rated Current)

The use of a three-phase load reactor adds an inductance to the inverter output to the motor. That lowers the dv/dt (voltage change rate) of the pulses generated at the inverter output.

The maximum cable length with reactor is 500 m.

The maximum cable length with sinusoidal filter at the output is 5,000 m.

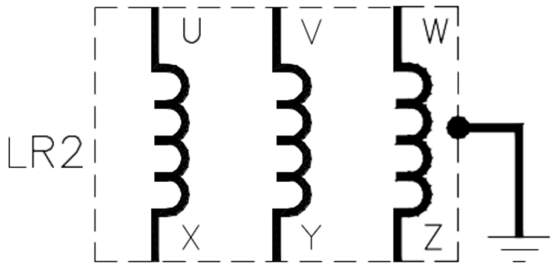


Figure 2.1: *Electrical representation of the reactor*

2.4.2 Selector Switch for Operating Mode (Local/Remote)

The function of the local/remote selector switch "S3" is to select the operating mode of the drive, either local operating mode or remote operating mode.

These accessories are all from the WEG CSW line, using auxiliary contact blocks (BC10F and BC01F), AF3F flange and pushbutton (CSW-CKxxxx) or selector switch (CSW-CAxxxx).

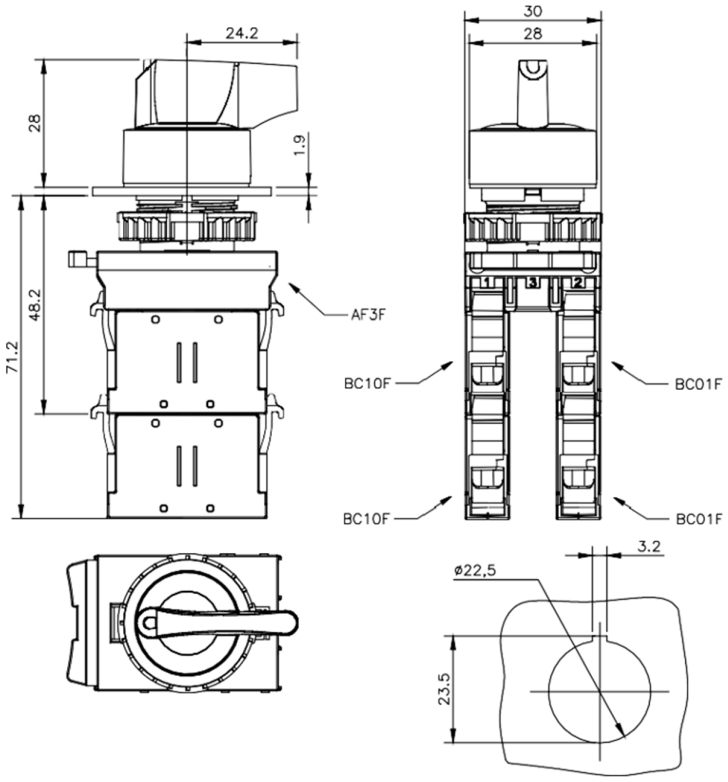


Figure 2.2: *Local/remote operating mode selector switch*

2.4.3 CANopen/DNet Communication

CANopen/DNet module (CFW900-CCAN-W).

Every device on the CANopen network must have an address between 1 and 127. This address must be different for each device.

Devices with CANopen interface generally allow the configuration of the baud rate, which depends on the length of the cable used in the installation.

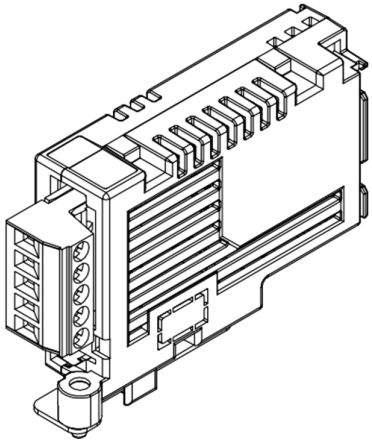


Figure 2.3: *CCAN-W*

Table 2.3: *Plug-in connector pinout for CANopen*

Pin	Name	Function
1	V-	Negative pole of the power supply
2	CAN_L	CAN_L communication signal
3	Shield	208-240 cable shield
4	CAN_H	CAN_H communication signal
5	V+	Positive pole of the power supply

2.4.4 Profibus DP Communication

Profibus DP interface module (CFW900-CPDP-N).

The Anybus module has width equivalent to 3 slots of the backplane.

Each Profibus DP network device must have an address and may range from 1 to 126. This address must be unique for each equipment.

The maximum number of devices connected to a single segment of the network when using the RS485 physical medium is limited to 32. Repeaters can be used for connecting a higher number of devices.

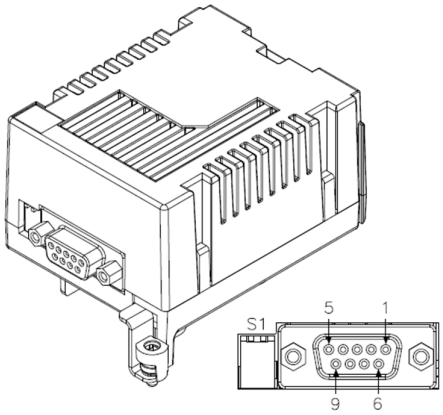


Figure 2.4: *CPDP-N and Connector*

Table 2.4: *DB9 female connector pining for Profibus*

Pin	Name	Function
1	-	-
2	-	-
3	B-Line (+)	RxD/TxD Positive
4	RTS	Request to send
5	GND	Earth (Isolated from the RS485 circuit)
6	+5	+5 V for active termination (isolated from RS485 circuit)
7	-	-
8	A-Line (-)	RxD/TxD Negative
9	-	-

2.4.5 Profinet Communication

Profinet IRT interface module (CFW900-CPN-IRT-N).

The Anybus module has width equivalent to 3 slots of the backplane.

Every equipment in the Ethernet network requires an IP address and subnet mask. The IP addressing is unique in the network, and each equipment must have a different IP. The subnet mask is used to define which IP address range is valid in the network.

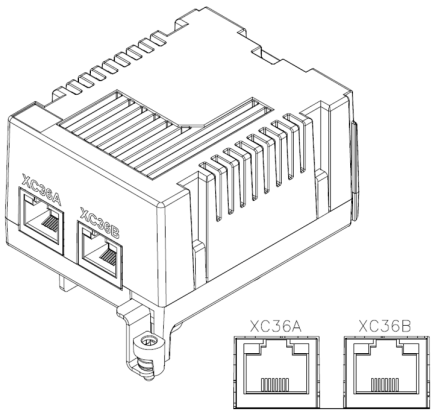


Figure 2.5: *CPN-IRT-N and Connector*

2.4.6 EtherCAT Communication

EtherCAT interface module (CFW900-CECAT-N).

The Anybus module has width equivalent to 3 slots of the backplane.

Every equipment in the Ethernet network requires an IP address and subnet mask. The IP addressing is unique in the network, and each equipment must have a different IP. The subnet mask is used to define which IP address range is valid in the network.

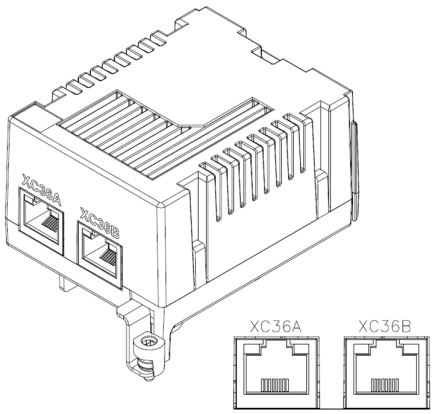


Figure 2.6: *CECAT-N and Connector*

2.4.7 Relay Output Module

Relay Output Module (CFW900-REL-01).

Contents of the IOAI-01 board: Three relay outputs, one with a NOC contact and two with a NO contact.

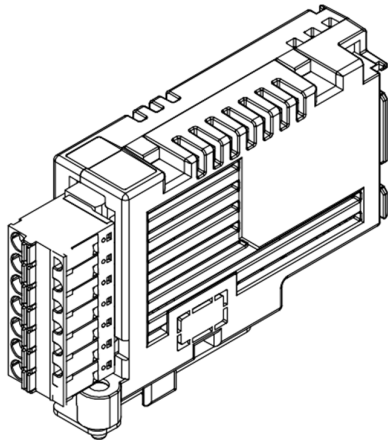


Figure 2.7: *REL-01 board*

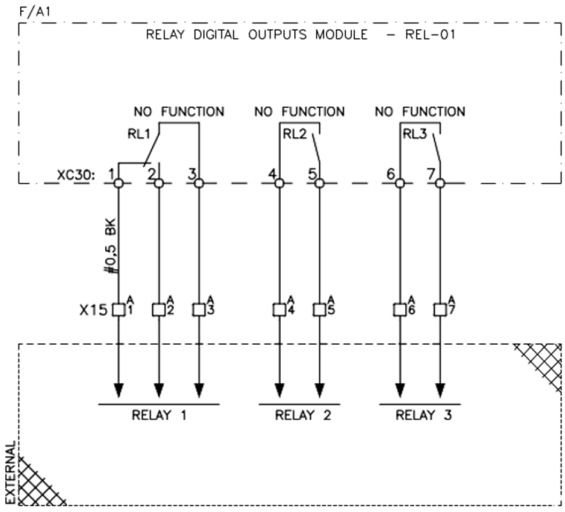


Figure 2.8: *REL-01 electrical connection*

2.4.8 Analog Input and Output Module

Analog I/O Expansion Module (CFW900-IOAI-01).

Contents of the IOAI-01 board: Three analog isolated inputs, two analog outputs.

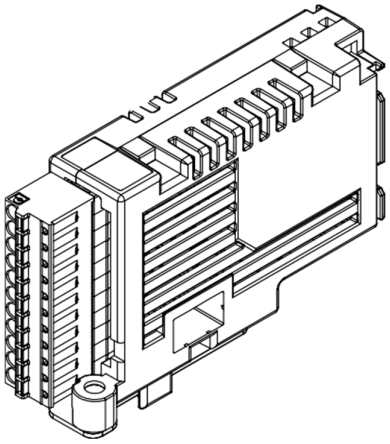


Figure 2.9: *IOAI-01 board*

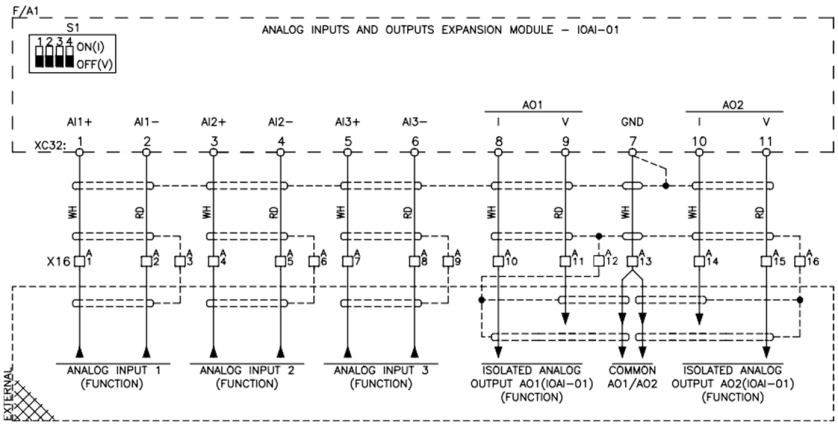


Figure 2.10: *IOAI-01 electrical connection*

2.4.9 Temperature Sensor Module

PTC/PT100/PT1000 Input Module (CFW900-TEMP-01).

Contents of the TEMP-01 board: Six isolated inputs for PTC, PT100, PT1000 type sensors. The sensor type is selected by setting the DIP switches and inverter parameters.

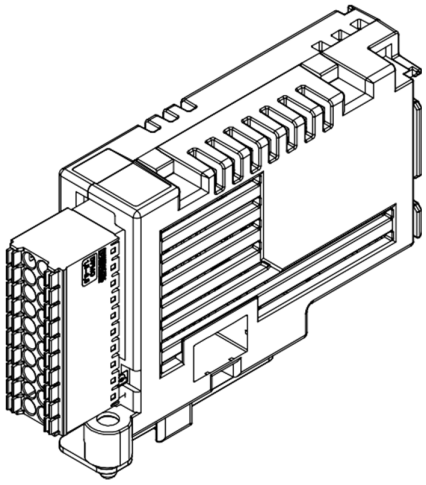


Figure 2.11: *TEMP-01 sensors*

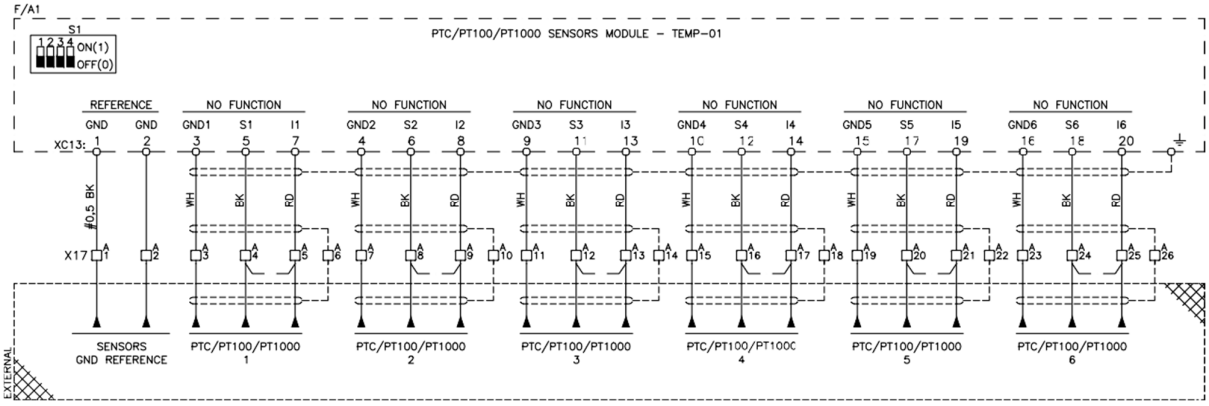


Figure 2.12: *TEMP-01 electrical connection*

2.4.10 Digital Input and Output Module

Digital I/O Expansion Module (CFW900-IOD-01).

Contents of the IOD-01 board: Eight configurable digital inputs (NPN or PNP), eight isolated digital outputs.

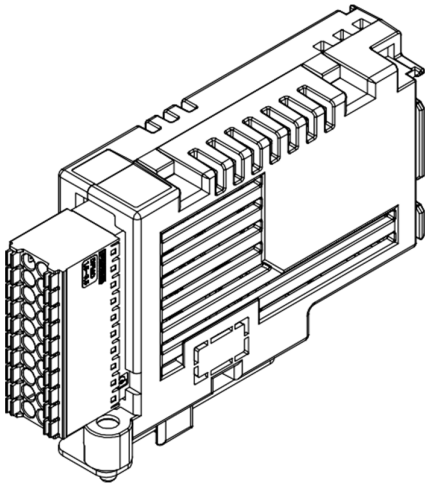


Figure 2.13: *IOD-01*

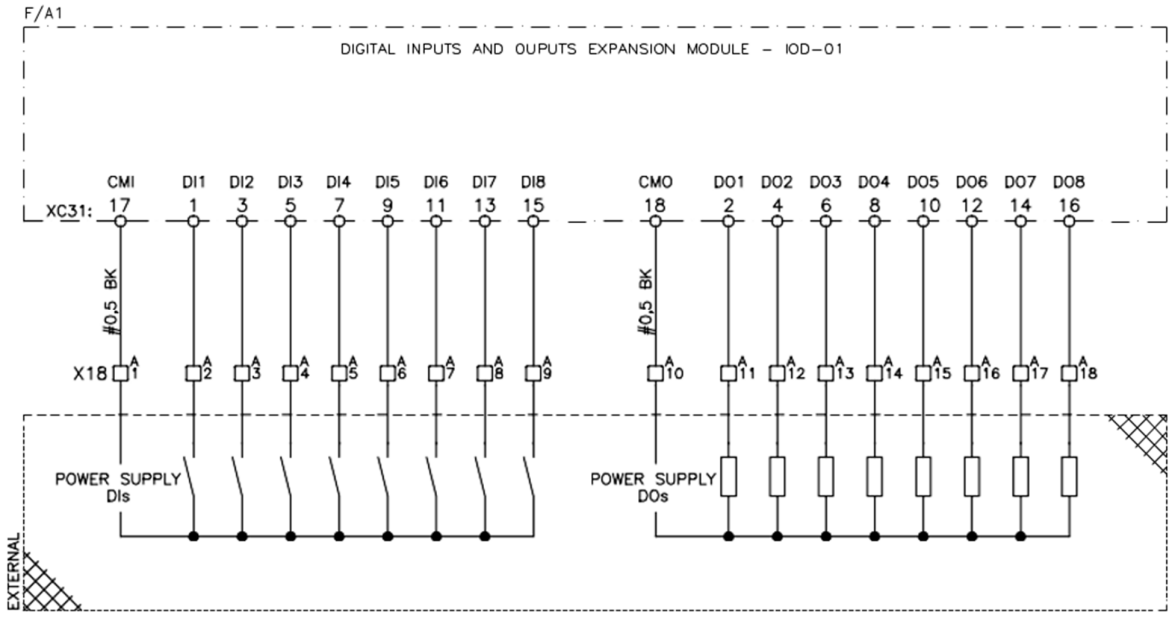


Figure 2.14: *IOD-01 electrical connection*

2.4.11 Encoder Module

Encoder Input Module (CFW900-ENC-01).

The Module has channels "A" and "B" for reading quadrature signals with a frequency of up to 310 kHz, and +5 Vdc or +12 Vdc sources to power the encoder. The channels can be connected to operate with encoders with single-pole or differential output.

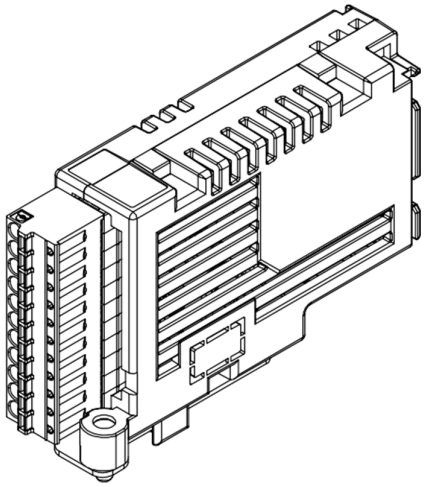


Figure 2.15: *ENC-01*

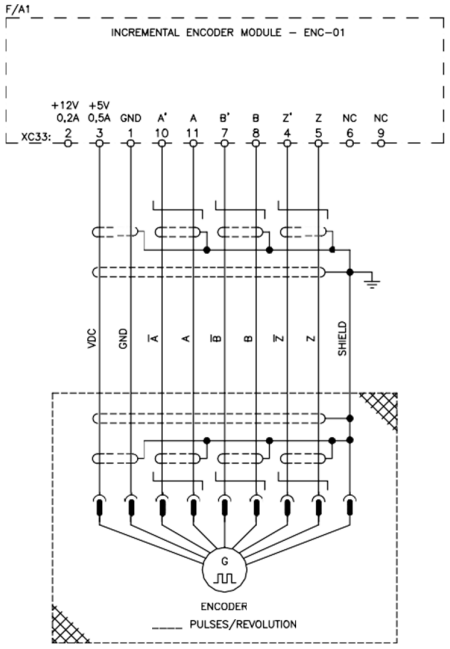


Figure 2.16: *ENC-01 electrical connection*

2.4.12 7 Slots Module

Backplane 7 Slots Module (CFW900-7SLOTS).

Connection expansion for up to 7 accessories.

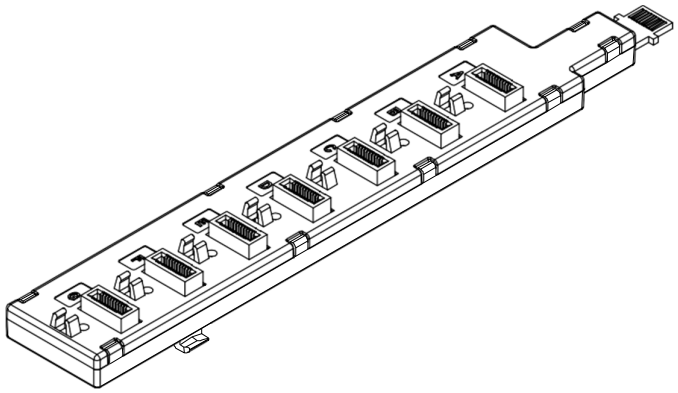


Figure 2.17: *7 Slots module*

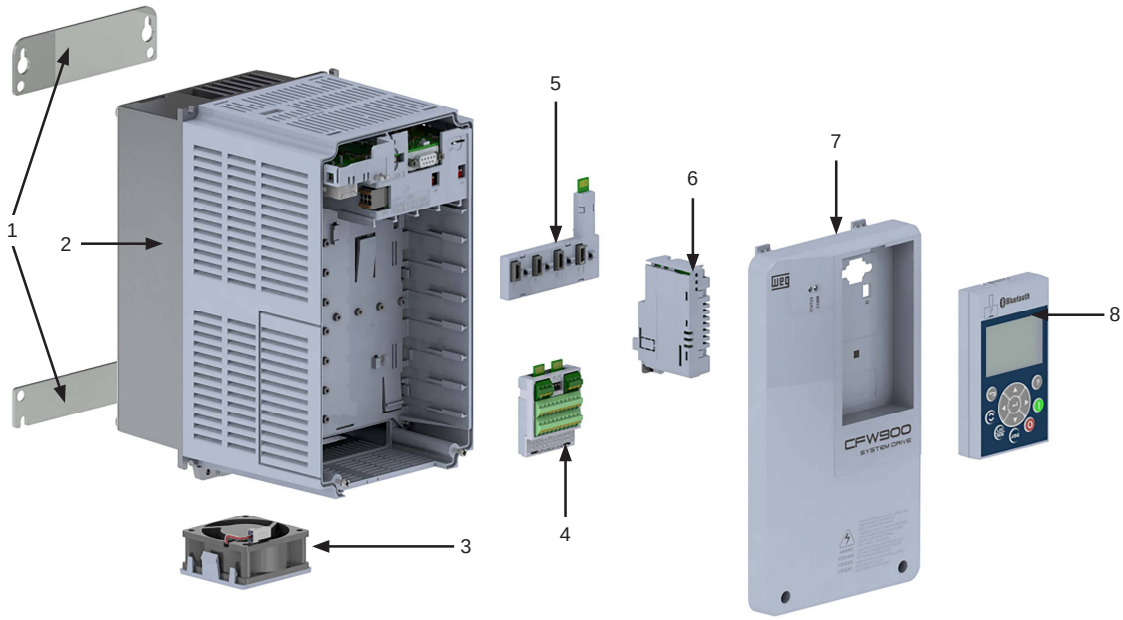
2.5 POWER AND CONTROL UNITS

The CFW900 has its control and power unit in a single housing (varying according to the current), enabling the remote use of the HMI.

For further information see the manuals:

CFW900 – Programming manual.

CFW900 – User manual.



1 – Mounting brackets (for surface mounting)
2 – Heatsink
3 – Fan with mounting bracket
4 – XC1 connector (CFW900-IOS)
5 – CFW900-4SLOTS backplane
6 – CFW900-REL
7 – Front Cover
8 – HMI

Figure 2.18: *Parts of the CFW900 frame A*

2.6 LABEL



1 – Product type
2 – Manufacturing year
3 – Applicable standard
4 – Project document
5 – Serial number
6 – Drive Material Code
7 – Drive protection rating
8 – Certifications (if any)
9 – Supplier's information
10 – QR Code containing internal manufacturing information
11 – Input voltage type (AC or DC)
12 – Value of the drive rated voltage
13 – Value of the rated insulation voltage of the set
14 – Value of the drive rated current
15 – Value of the drive short-circuit current
16 – Rated input frequency
17 – Value of the drive rated control voltage

Figure 2.19: *Label detail*

3 TYPICAL SCHEME

The basic drive recommended for the CFW900 is schematically shown in the figures below:

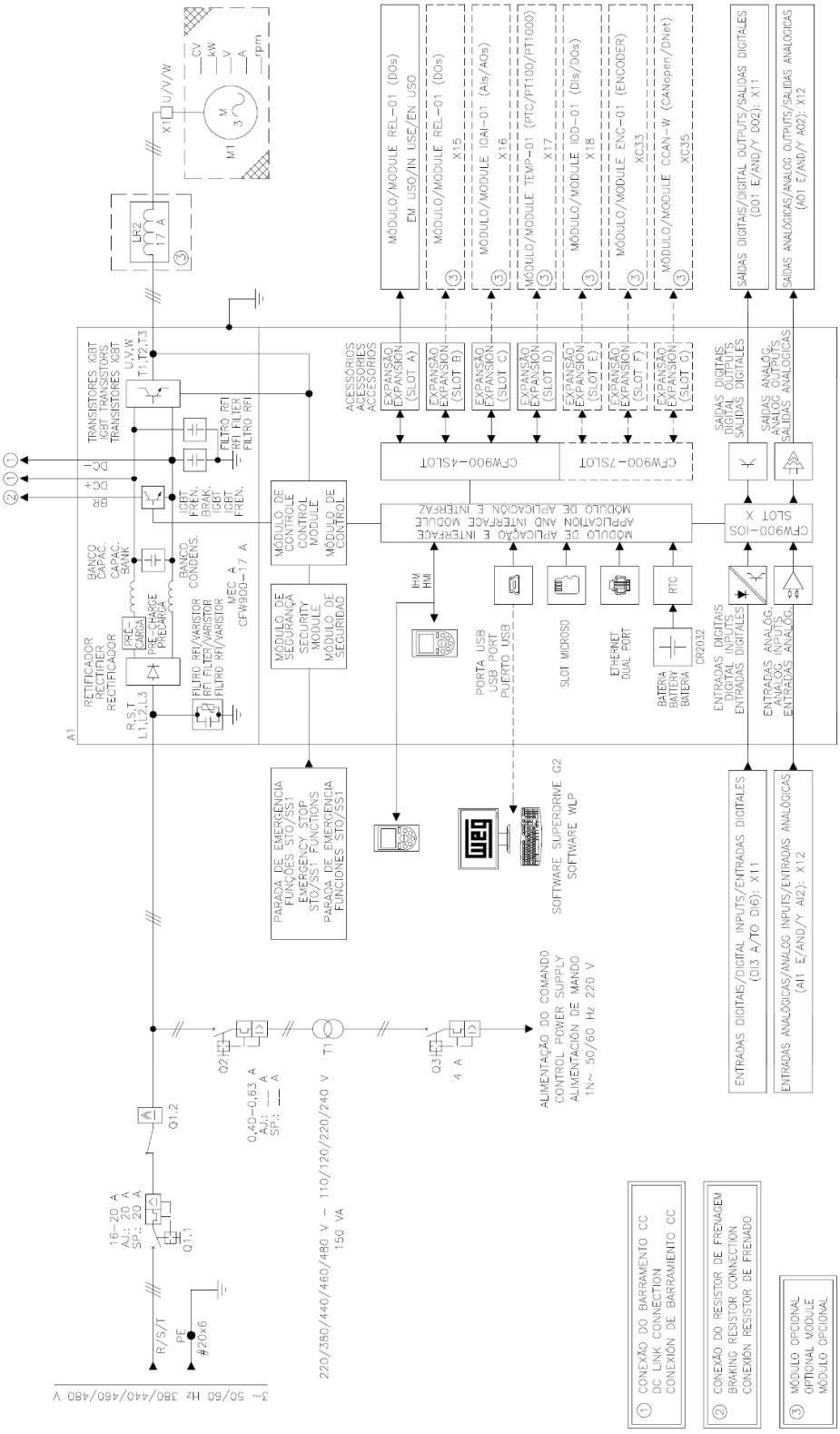


Figure 3.1: *Single-line AFW900 2-17 A (Circuit Breaker)*

TYPICAL SCHEME

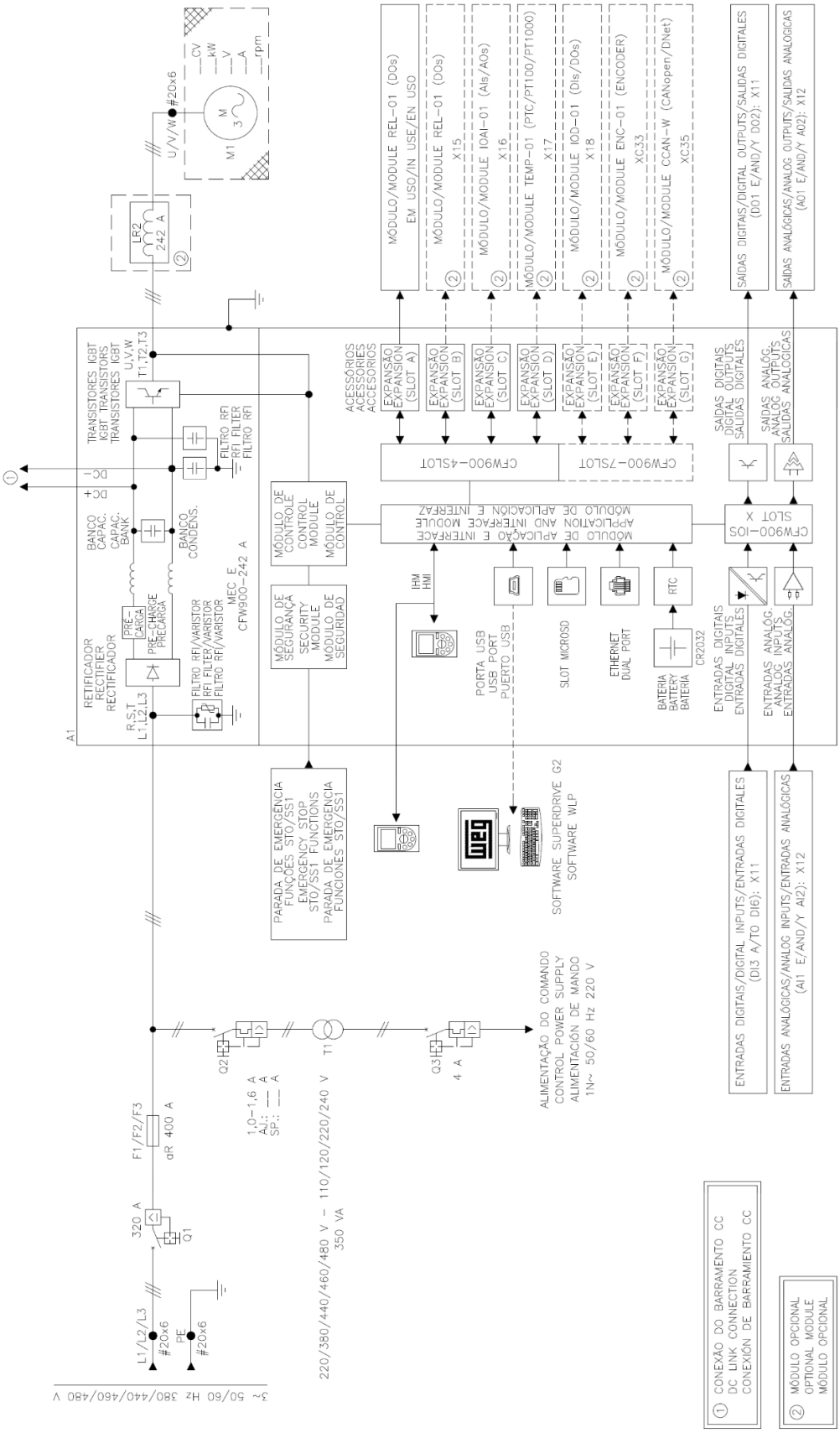


Figure 3.2: *Single-line AFW900 26-760 A (Circuit Breaker + Fuse)*

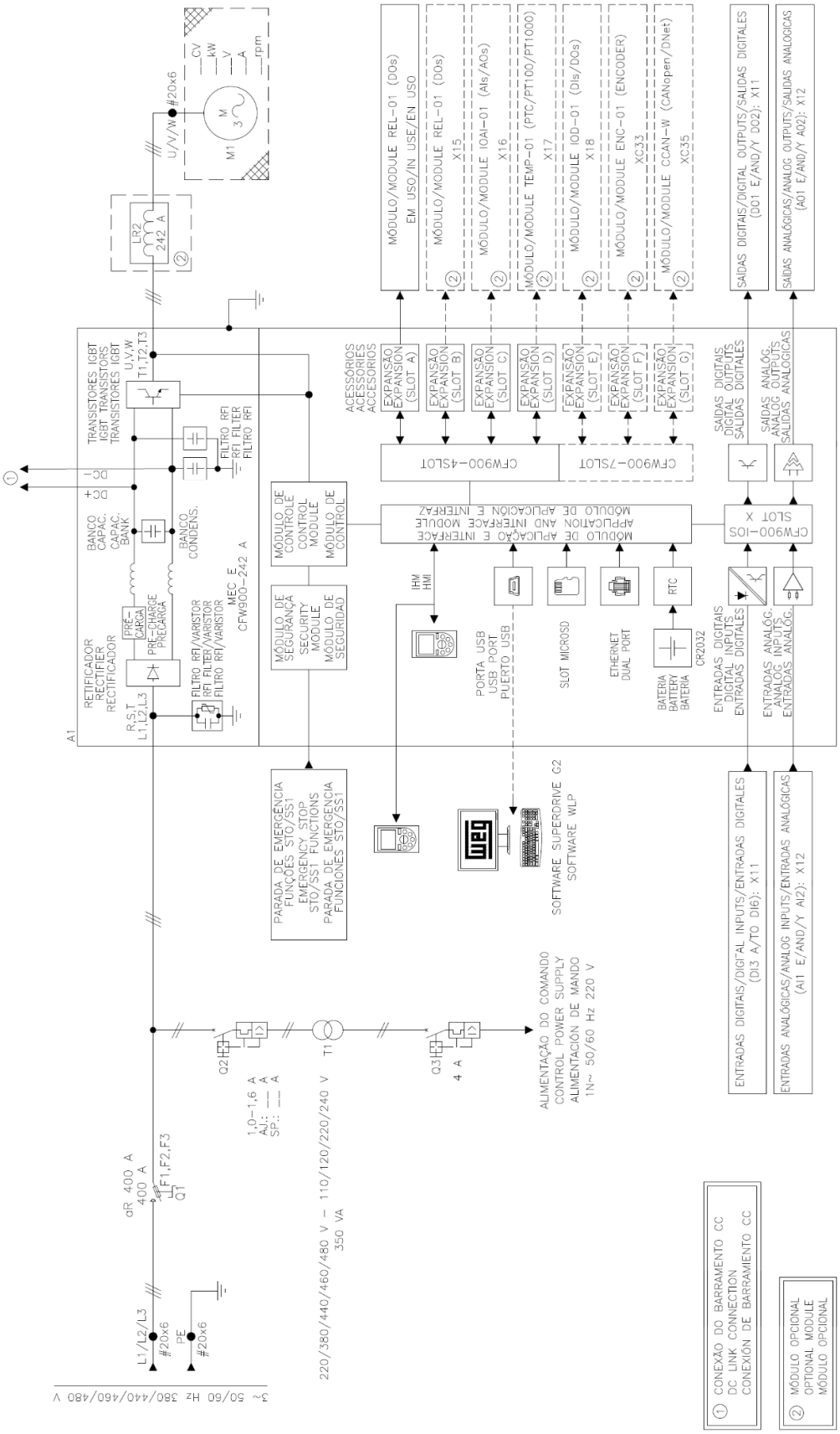


Figure 3.3: *Single-line AFW900 26-760 A (Disconnector Switch)*

4 INSTALLING

Make a visual inspection so as to make sure no damages occurred during transportation and check the tightening of screws and electric connections.

To install the panel, it is not necessary to provide a minimum clearance on the sides and back, whereas the distance to open the door must be observed on the front.

4.1 MOUNTING THE PANELS TO THE FLOOR

The panels must be installed in the electric room according to the layout below. The panels must be fastened to a concrete or metallic floor properly leveled.

After positioned on the concrete floor, the AFW900 must be anchored with 4 anchor bolts 3/8" x 3" at the couplings between the columns, but only two diagonally.

The details for fastening to concrete and metallic floors can be seen in the Figure 4.1 on page 29.

A cable channel must be provided below the floor or above the panels in the room where they will be installed (for cable entry/exit by the bottom or top door).

When the panels are definitely fastened to the base, remove the internal shipment brackets, if any.

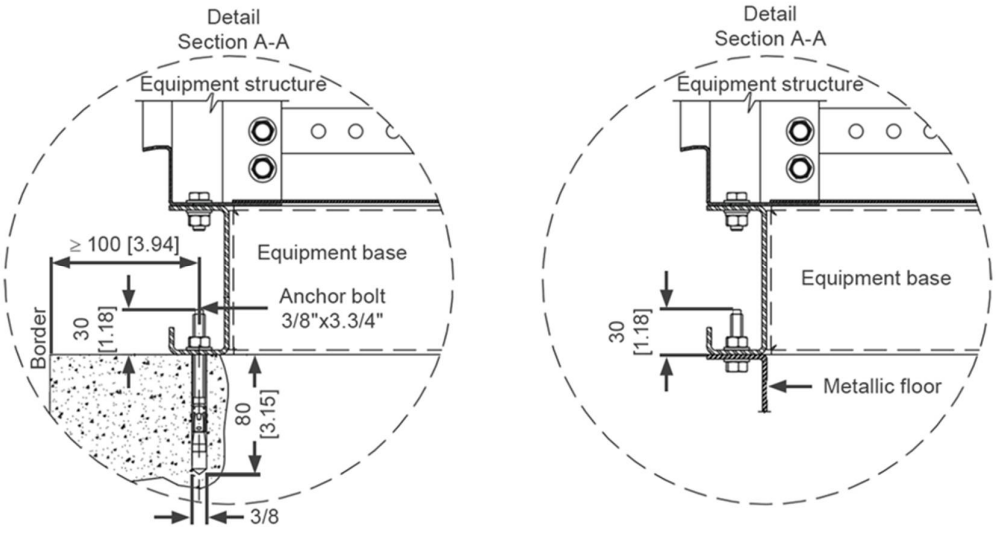


Figure 4.1: *Details of the fastening of the panels to concrete floor and metal floor*

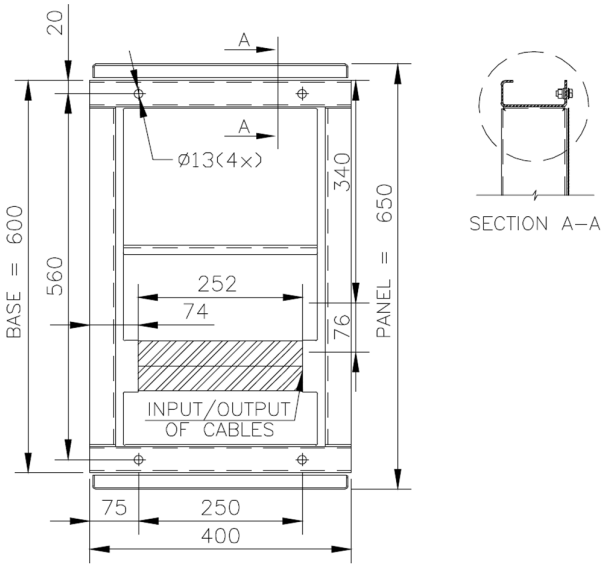


Figure 4.2: *Fixing details of AFW frames C, D, E, F, G and H*

4.2 MOUNTING THE PANELS ON THE WALL

The panels must be installed in the electric room according to the layout below. The strength of the wall, wall plugs and screws must be suitable for the weight of the equipment.

For panels with a mass of up to 100 kg and a depth of less than or equal to 300 mm, the materials below must be used.

- Ciser universal wall plug Ø10x50 mm.

Pull-out resistance: Concrete base: 94 kgf.
Hollow base: 17 kgf.

- Slotted/Phillips truss head screw 6x60 mm.

The details for fastening to concrete and hollow bricks can be seen in Figure 4.3 on page 30.

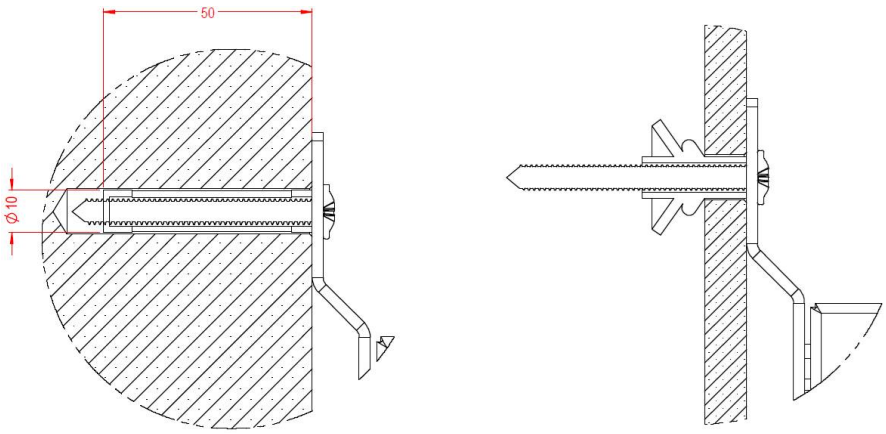


Figure 4.3: *Details of the fastening of the panels to concrete and hollow brick walls*

4.3 MECHANICAL DETAILS

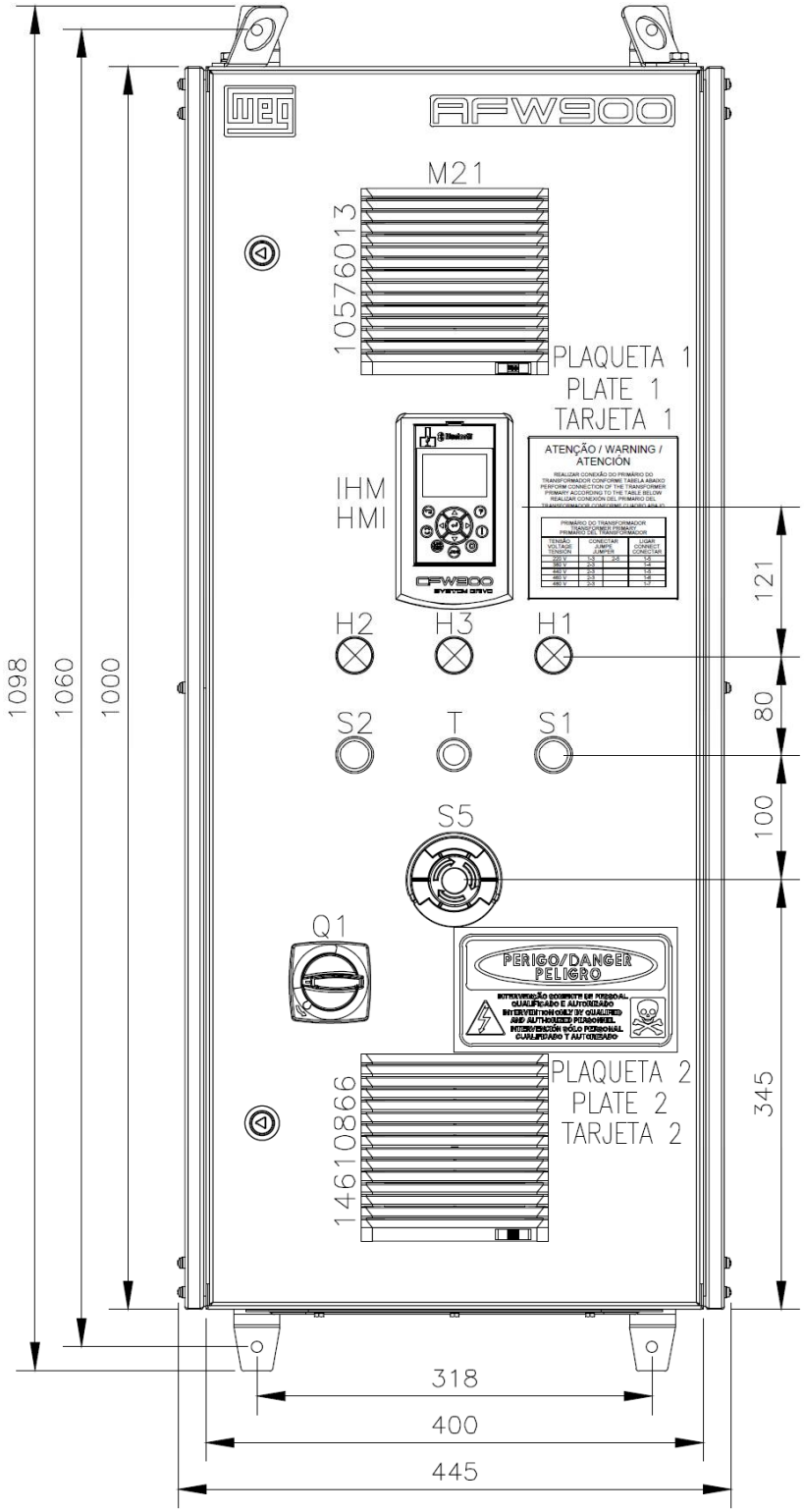


Figure 4.4: *Mechanical details: Frame A*

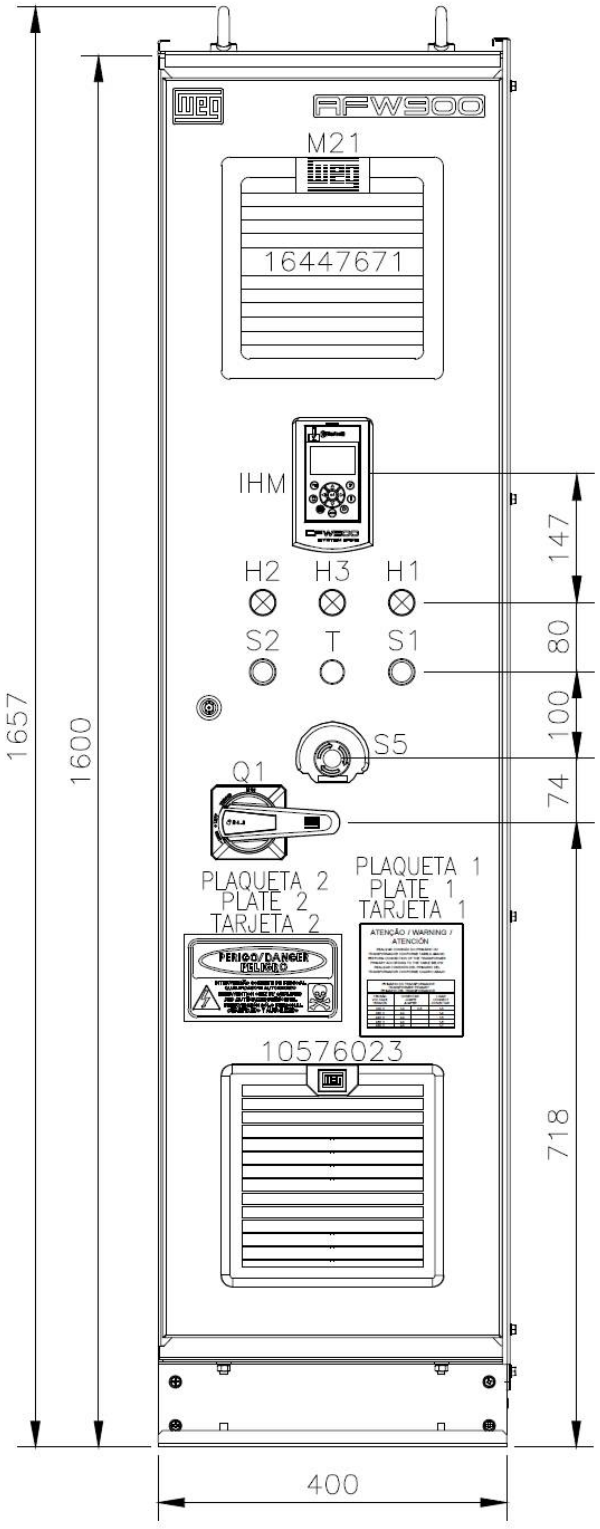


Figure 4.5: *Mechanical details: Frames B and C*

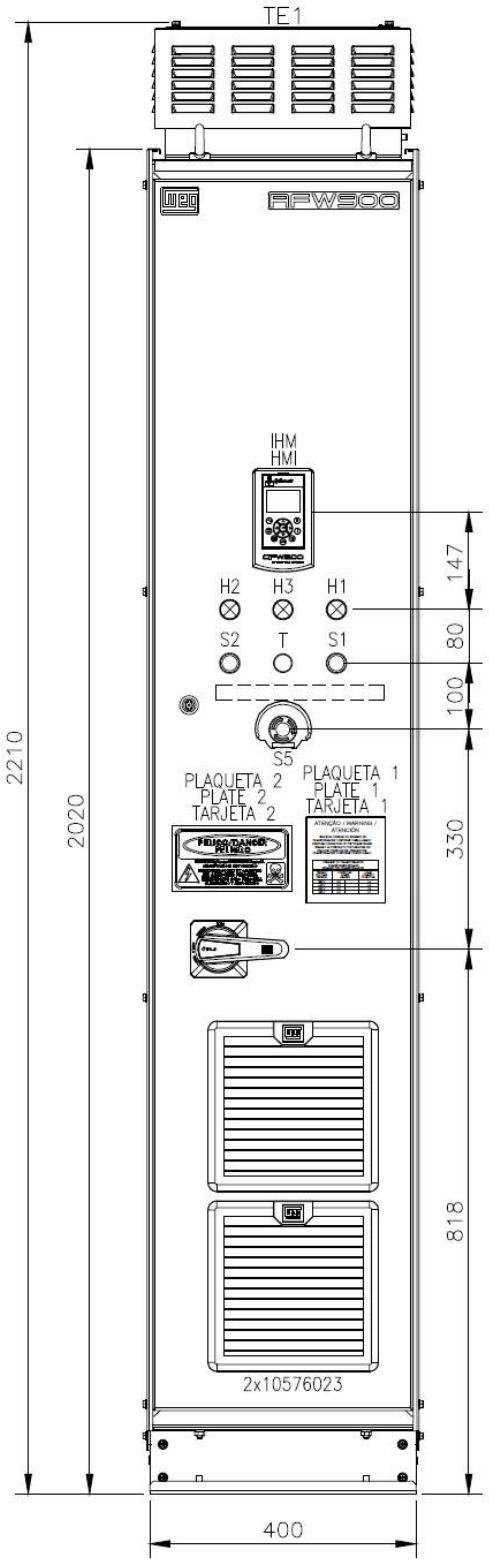


Figure 4.6: *Mechanical details: Frames D and E (Disconnector Switch)*

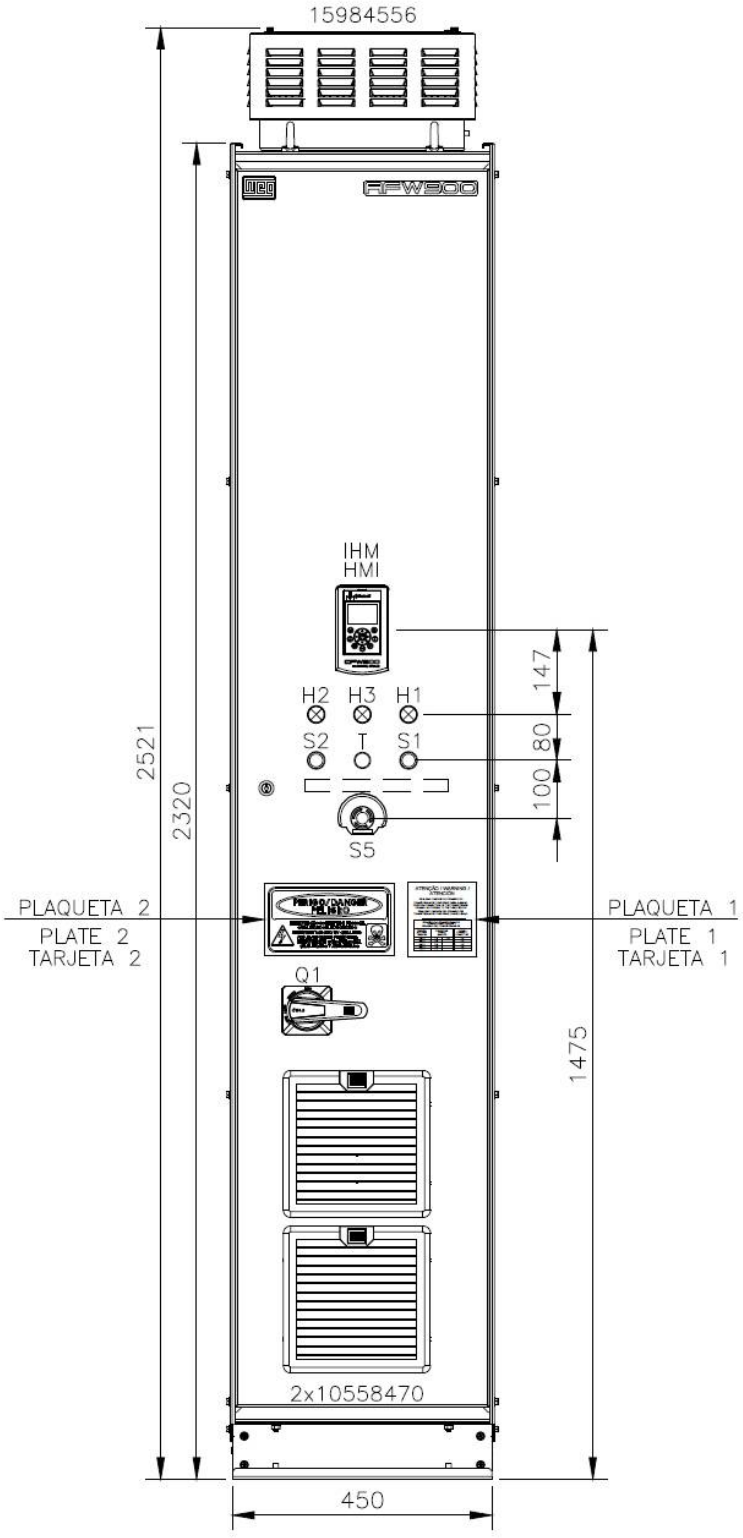


Figure 4.7: *Mechanical details: Frame F (Disconnector Switch)*

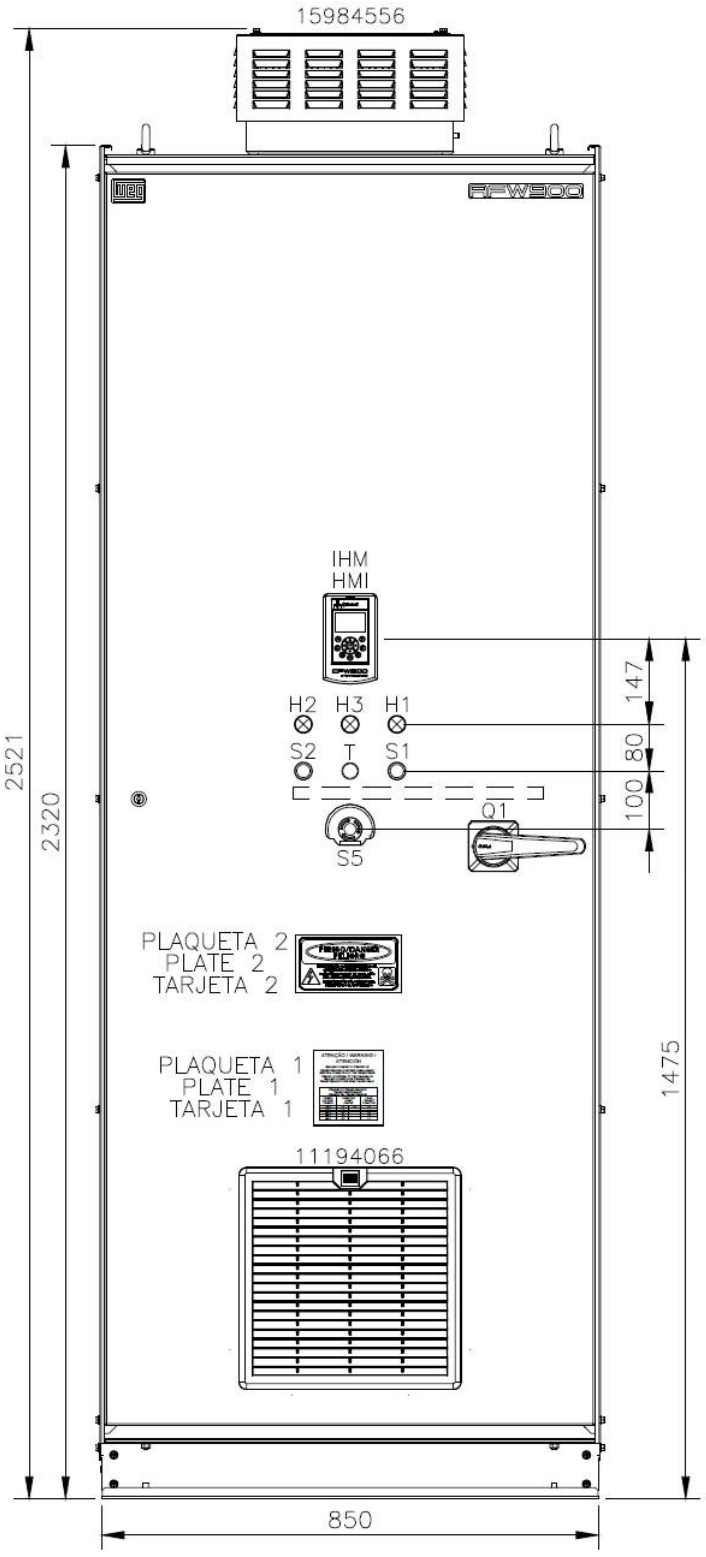


Figure 4.8: *Mechanical details: Frame G (Disconnector Switch)*

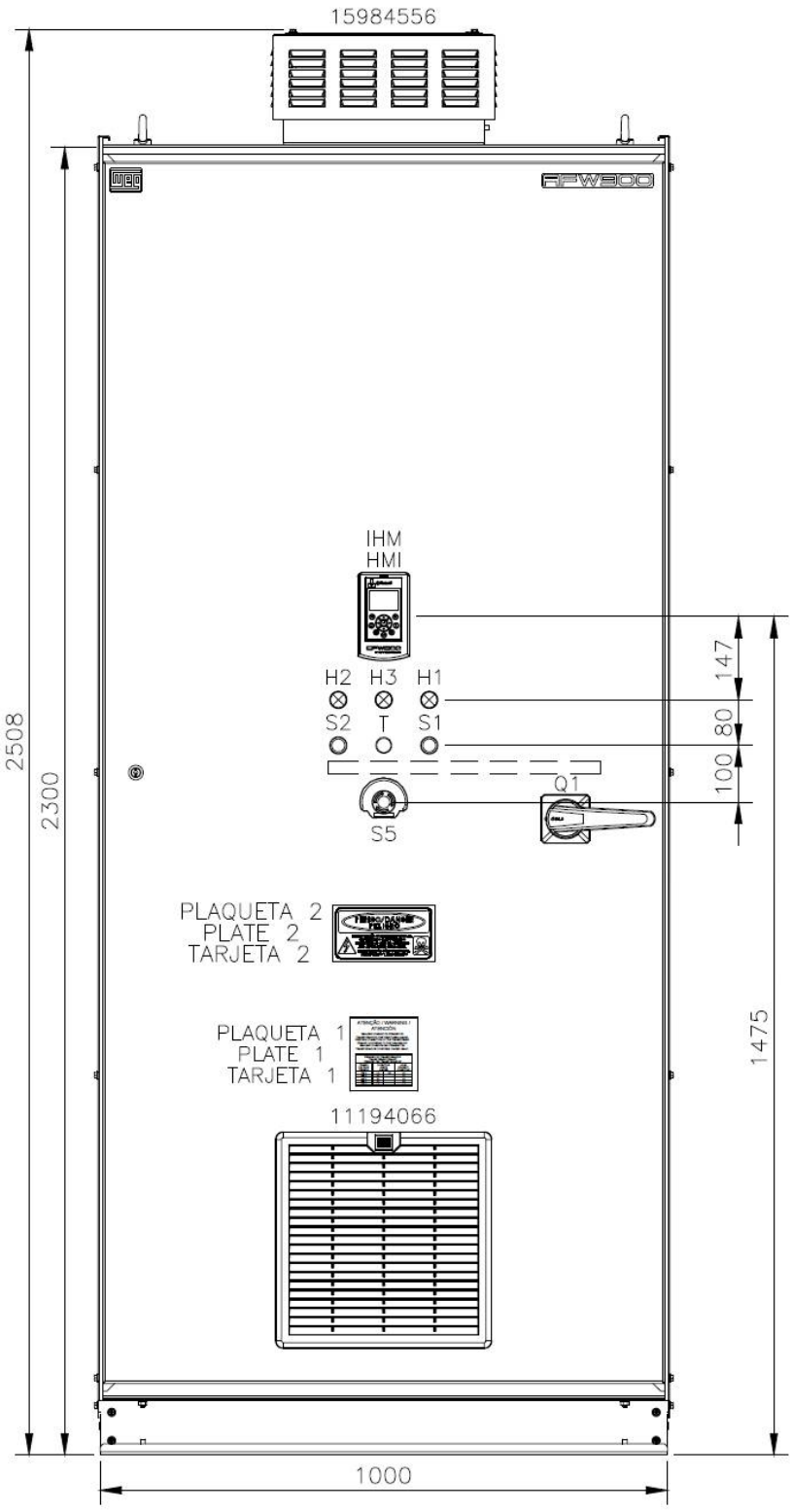


Figure 4.9: *Mechanical details: Frame H (Disconnector Switch)*

4.4 ELECTRICAL CONNECTION



ATTENTION!

The following information is a guide for the proper installation.

Comply with the applicable local regulations for electrical installations.



DANGER!

Make sure the supply line is disconnected before starting the connections.



DANGER!

Do not use the neutral for earthing, but a specific conductor.



DANGER!

The supply line voltage must be compatible with the AFW900 voltage range.

Assemble and connect all the devices sent separately for shipment reasons, carefully checking their position and connection in the respective drawings.

Remove all the anchorage or locking devices installed for shipment from the component parts.

Check the mechanical operation of all manual operating devices, such as disconnector switch, circuit breakers, limit switches, mechanical interlockings, auxiliary contacts and their actuators.

Make the permanent connection of the outlet/dehumidifier module circuit and panel lighting even before the panel is energized to avoid the formation of moisture inside.

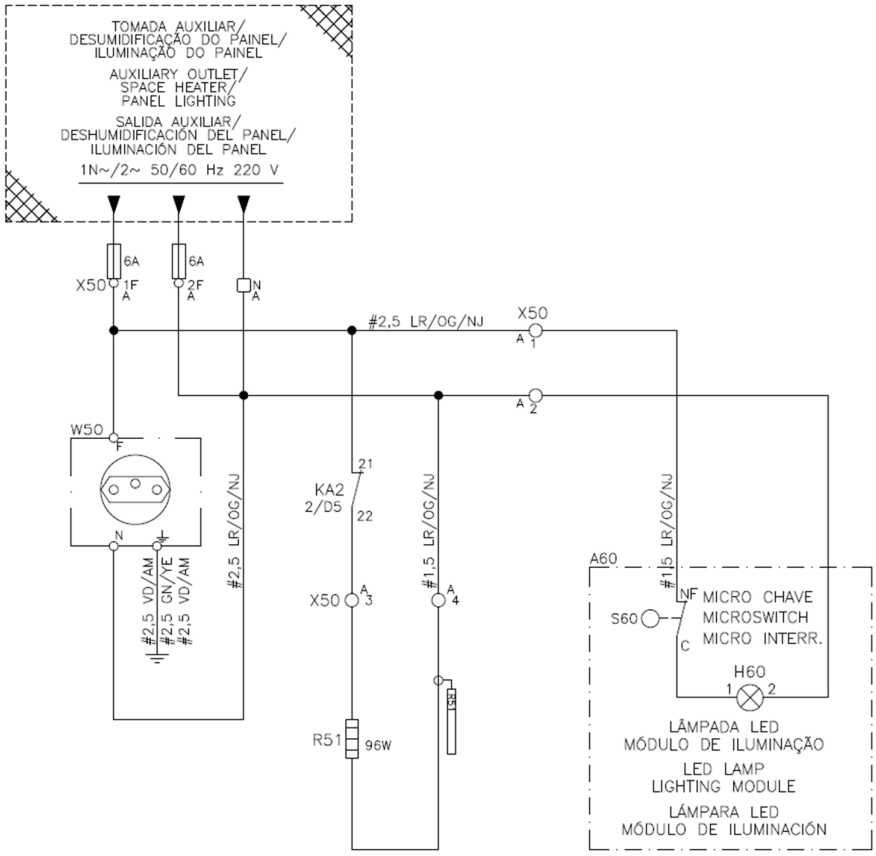


Figure 4.10: *Auxiliary circuit electrical detail*

4.4.1 Dimensions, Weight, and Dissipated Power Table

Table 4.1: *Mechanical specifications and dissipated power*

Reference	Dimensions H x W x D (mm)	Weight (kg)	Power Supply (V)	Rated Current (A)	Dissipated Power (kW)
AFW900	1,098 x 445 x 385	80	200-240	19	0.37
	1,657 x 400 x 720	130		26-45	0.8-0.92
	1,657 x 400 x 720	150		56-80	1.18-1.35
	2,222 x 400 x 720	180		110-150	1.55-2.18
	2,222 x 400 x 720	250		195-250	3.4-4.28
	1,098 x 445 x 385	80	380-480	17	0.52
	1,657 x 400 x 720	130		26-39	0.72-1.05
	1,657 x 400 x 720	150		50-74	1.37-1.55
	2,222 x 400 x 720	180		96-146	1.8-2.5
	2,222 x 400 x 720	250		172-242	3.24-4.0
	2,522 x 450 x 720	380		315-370	4.0-4.7
	2,522 x 850 x 720	560		430-601	5.3-7.4
	2,522 x 1,000 x 720	605		760	10

4.4.2 Power Cable Minimum Gauge Table

The following table was prepared considering a maximum ambient temperature of 40 °C, a cable with PVC jacket (without identification) and/or Silicone (SIL) jacket.

Table 4.2: *Minimum gauge definitions*

Reference	Supply Voltage (V)	Rated Current (A)	Minimum Gauges Recommended (mm²)		
			R/S/T	U/V/W	PE
AFW900	200-240	4.6	2.5		
		6	2.5		
		7.5	2.5		
		10.6	2.5		
		13	4.0		
		19	4.0		
		26	6.0		
		34	10		
		45	16		
		56	25		16
		70	25		16
		80	35		16
		110	50		35
		135	70		35
		150	35 SIL		35
		172	35 SIL		35
		195	50 SIL		25
		250	70 SIL		35
	380-480	2.8	2.5		
		3.6	2.5		
		4.8	2.5		
		6.5	2.5		
		9.6	2.5		
		14	4.0		
		17	4.0		
		26	6.0		
		33	10		
		39	10		
		50	16		
		62	16		
		74	16		
		96	16 SIL		10
		124	25 SIL		16
		146	35 SIL		25
		172	50 SIL		25
		203	70 SIL		35
		242	95 SIL		50
		315	120 SIL		70
		370	150 SIL		70
		430	185 SIL		95 SIL
		480	2x70 SIL		70
		540	2x95 SIL		95 SIL
		601	2x120 SIL		120 SIL
		760	2x150 SIL		150 SIL

NOTE!

For the correct cable sizing, consider installation conditions, the maximum permissible line voltage drop, and follow the electrical instructions defined by local regulations.

4.4.3 Connecting the Power Supply

The AFW900 must be connected to the power supply line according to the project (Phase R/S/T) and to the Earth Bar (earthing of the structure), as shown in Figure 4.11 on page 40.

Frame A/Frame B and C/Frame D and E/Frame F/Frame G and H, respectively.

ATTENTION!

Make the connection of the T1 transformer primary winding according to the table in the project.

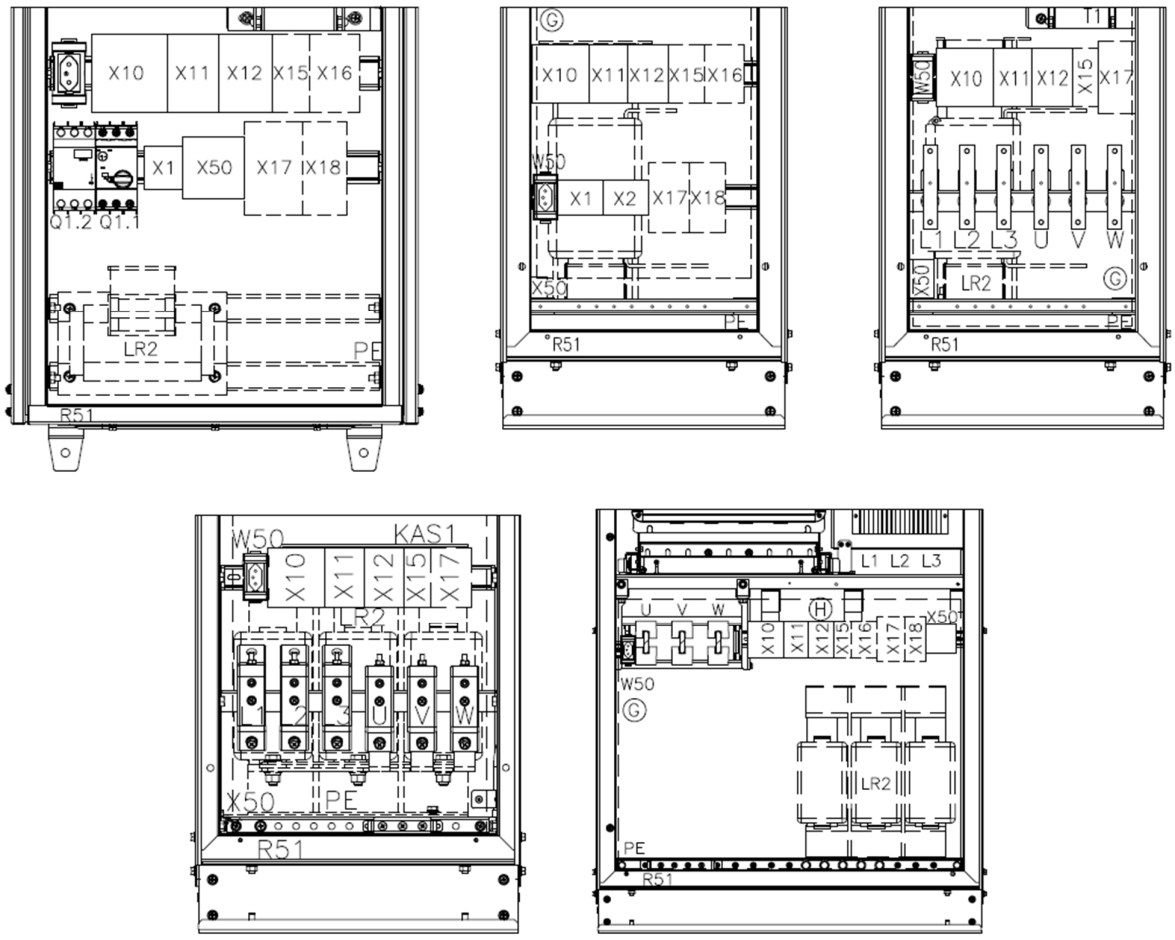


Figure 4.11: *Power and earthing cable connections*

4.4.4 Connecting the Output Cables

It is recommended to use shielded cables for the proper operation of the drive, and it is mandatory under the following conditions:

- When it is necessary to meet the electromagnetic compatibility directive (2014/30/EU), as defined by EN 61800- 3 "Adjustable Speed Electrical Power Drive Systems";
- It mainly acts reducing the electromagnetic radiation disturbance produced by the motor cables in the radio frequency band.

5 PRODUCT OPERATION

After checking that all installations were properly made, follow the procedure to operate the product.

- Check that the control circuit breakers Q2 and Q3 are on;
- During activation, the door must be closed;
- Close the circuit breakers/disconnector switch Q1;
- Check the "Powered Panel" indication;
- Set the parameters on the HMI according to the project;
- Check that the emergency button is pressed;
- Check the "Defect" indication; if activated, solve it before proceeding with the procedure;
- Use the on and off buttons to control the system.



NOTE!

In case of remote operation, the remote emergency button must be checked, and the system can be controlled using the remote buttons.

6 MAINTENANCE INSTRUCTIONS

The main access to the internal part of the panel must be in front of the panel, using a specific key supplied with the station.

It is also possible to access it from the back or sides by removing the fixing screws with an appropriate wrench. However, make sure to reinstall the walls properly so as not to compromise the panel protection rating.



DANGER!

Only qualified people familiar with low voltage electrical equipment can plan or execute the installation, start-up, operation and maintenance of this equipment. Such personnel must follow the safety instructions described in this manual and/or defined by local standards.

Failure to comply with the safety instructions may result in risk of death and/or equipment damage.

The drive maintenance includes repairing any damage to the drive and replacing blown fuses.

6.1 PREVENTIVE MAINTENANCE

Every installation must be periodically inspected by qualified personnel, and the interval between the inspections must be compatible with the importance of the installation.

Special attention must be given to the following points:

- Maintenance of the measures that keep live parts out of reach;
- Condition of the conductors and their connections, especially the protection ones;
- Condition of the flexible cables that power mobile devices, as well as their protection devices;
- Condition of the protection and switching devices, especially regarding the wear caused by arcs and loosening of the contacts;
- Never clean or sandpaper contacts of control or power component conductors that present excessive wear;
- In case of replacement, it is necessary to change all the contacts (mobile and fixed); otherwise, accelerated wear of the new contacts will occur;
- Resistance value of the earth electrodes;
- Conservation and cleaning of the side, front and top filters of the panel (shutter filters and fan filter);
- State of the fans;
- All the installation (or part of it) which looks dangerous must be immediately powered down and can only be put into operation after proper repair.

6.2 CORRECTIVE MAINTENANCE

Every fault or abnormality observed in the electrical equipment in operation must be communicated to qualified personnel for proper repair. That must be done especially when the protection devices actuate without any known reason.

When the control protection circuit breaker trips, identify and solve the cause before turning the equipment back on.

In case the panel presents any defect not mentioned above, contact WEG Technical Support at 0800-7010701.

7 SINGLE-LINE DIAGRAM

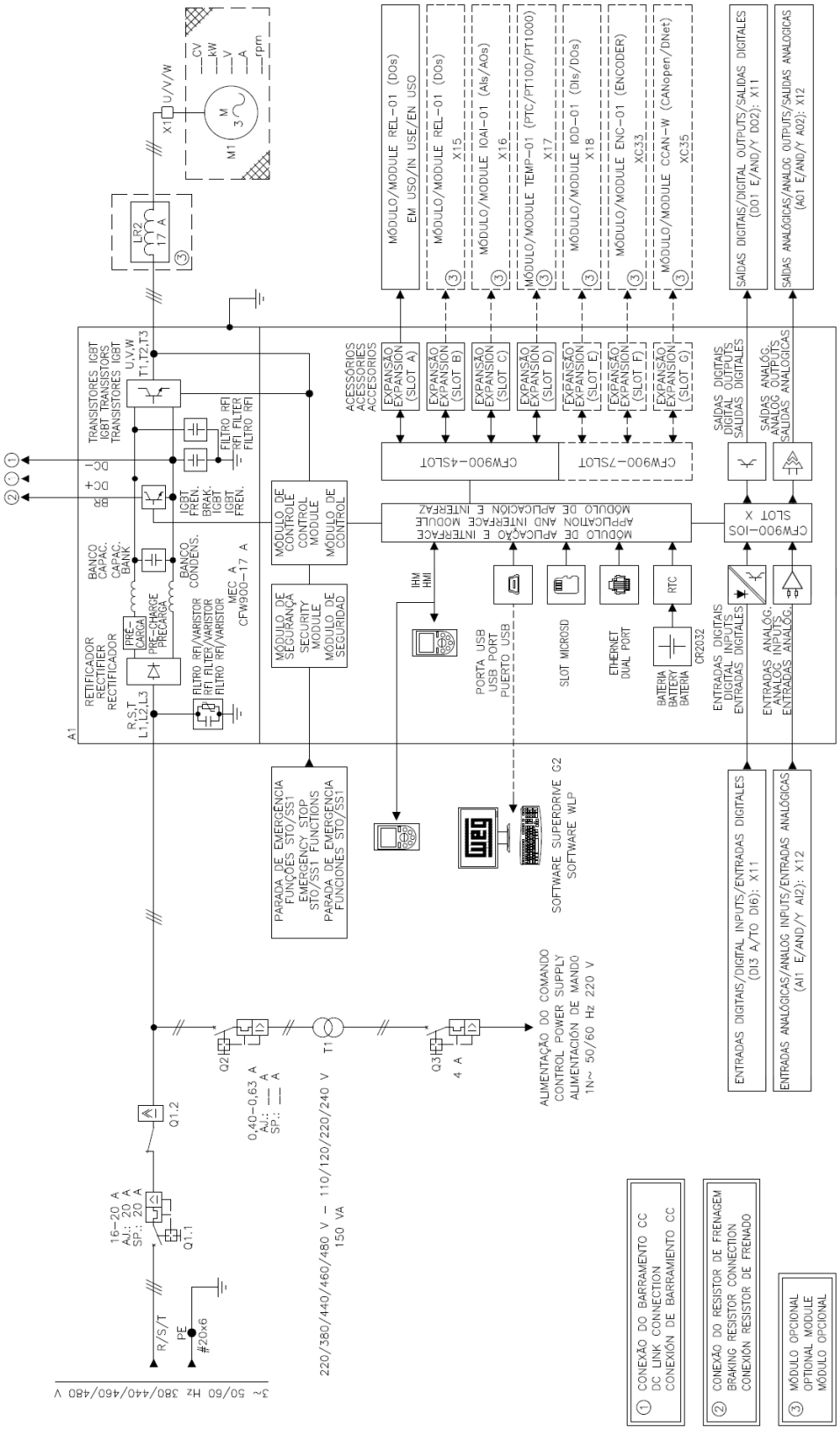


Figure 7.1: *Frame A – 2-17 A*

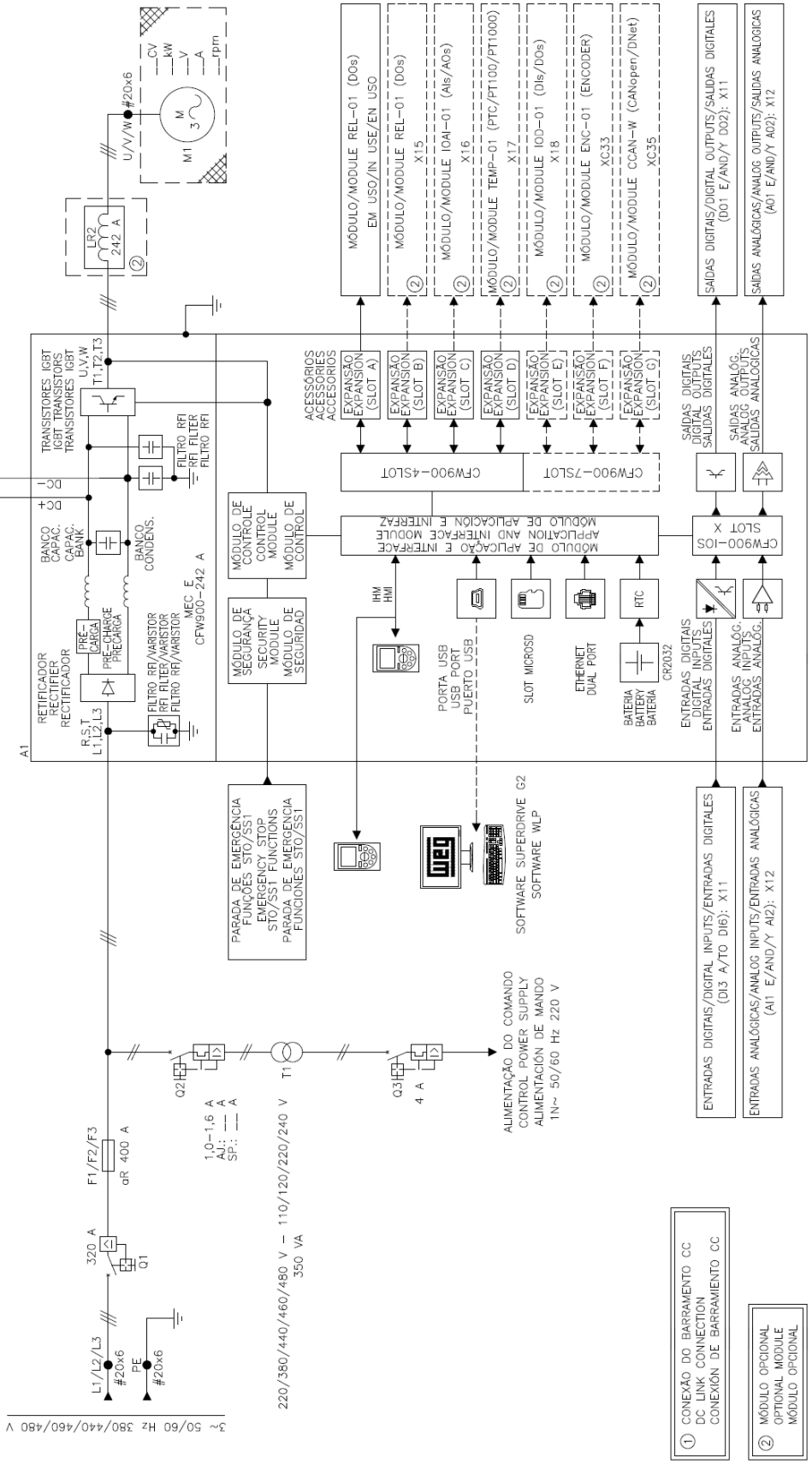


Figure 7.2: *Frames B, C, D, E, F, G and H – 26-760 A (Circuit Breaker)*

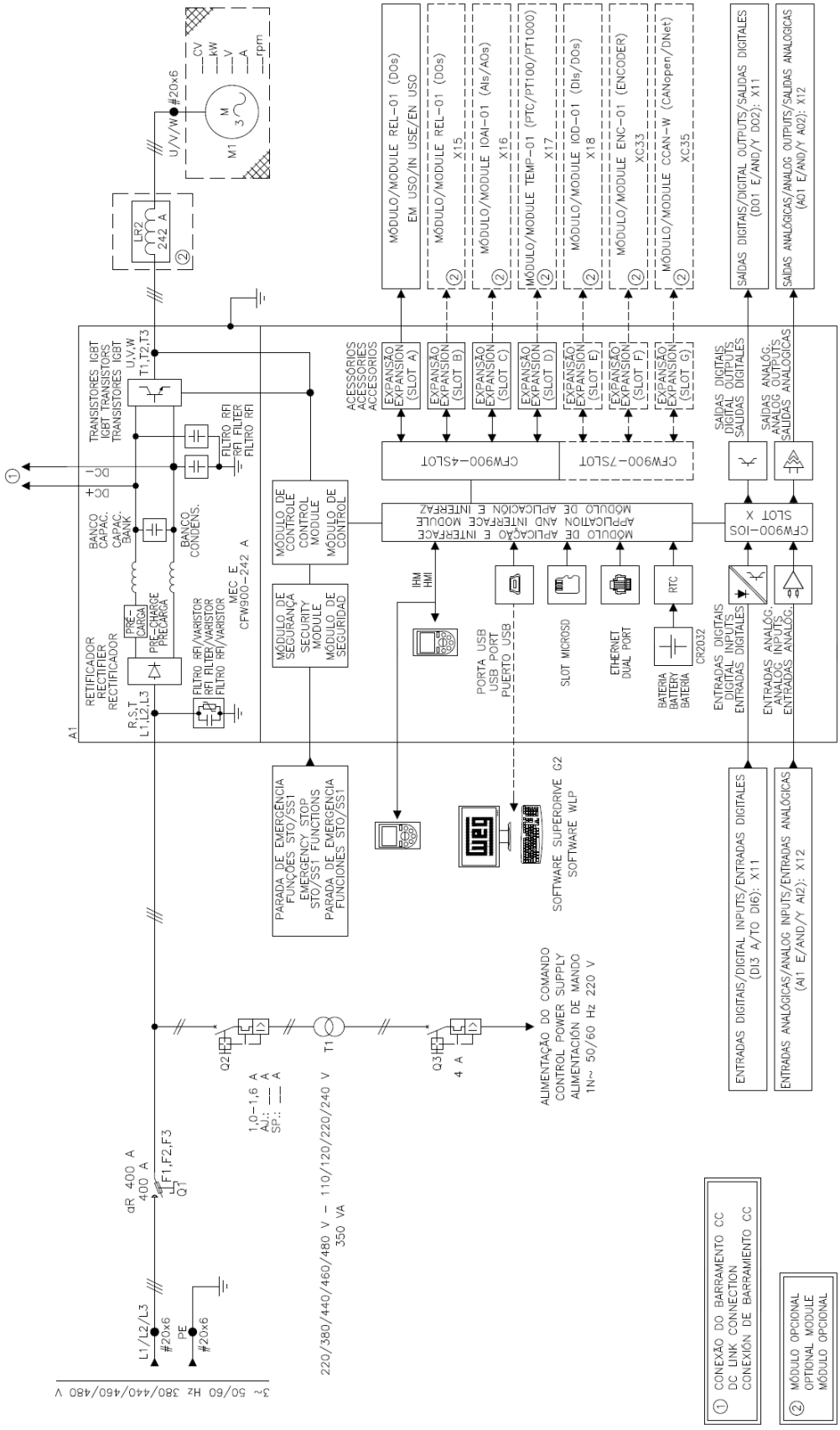


Figure 7.3: *Frames B, C, D, E, F, G and H – 26-760 A (Disconnector Switch)*

Manual de Instalación

AFW900

Idioma: Español

Documento: 10009625236

Revisión: 02

Fecha de Publicación: 07 / 2026

CONTROL DE REVISIONES

La información abajo describe las revisiones ocurridas en este manual.

Revisión	Descripción	Capítulo	Fecha
00	Primera edición.	-	22 / 04 / 2022
01	Se agregó información mecánica F/G y H.	-	13 / 11 / 2024
02	Notas de almacenamiento añadidas y nuevos opcionales incluidos.	-	23 / 07 / 2026

SUMÁRIO

1 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD 52

1.1 AVISOS DE SEGURIDAD EN EL MANUAL 52
1.2 RECOMENDACIONES PRELIMINARES 53
1.3 MANEJO 54
1.3.1 Manejo de los Accionamientos 54
1.3.1.1 Imagen representativa del AFW900 embalado para tipo de transporte terrestre 54
1.3.1.2 Imagen representativa del AFW900 embalado para tipo de transporte terrestre o marítimo en contenedor cerrado 55
1.3.1.3 Imagen representativa del AFW900 manejado por las gazas de elevación 55
1.4 INSPECCIÓN DE RECEPCIÓN 57
1.5 INSTRUCCIONES DE ALMACENAMIENTO 57
1.5.1 Almacenamiento a Corto Plazo (Máximo hasta Tres Meses) y Humedad Relativa del Aire Inferior al 70% 57
1.5.2 Almacenamiento a Largo Plazo (Máximo hasta Dos Años) y Humedad Relativa del Aire Superior al 70% 57

2 INFORMACIONES GENERALES 58

2.1 SOBRE EL MANUAL 58
2.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 58
2.3 FUSIBLES 61
2.4 ACCESORIOS 61
2.4.1 Reactor de Salida (de Acuerdo con la Corriente Nominal del Convertidor) 61
2.4.2 Llave Selectora para Modo de Operación (Local/Remoto) 62
2.4.3 Comunicación CANopen/DNet 63
2.4.4 Comunicación Profibus DP 64
2.4.5 Comunicación Profinet 65
2.4.6 Comunicación EtherCAT 65
2.4.7 Módulo de Salidas a Relé 66
2.4.8 Módulo de Entrada y Salida Analógicas 67
2.4.9 Módulo de Sensores de Temperatura 68
2.4.10 Módulo de Entrada y Salidas Digitales 69
2.4.11 Módulo Encoder 70
2.4.12 Módulo 7 Slots 71
2.5 UNIDADES DE CONTROL Y POTENCIA 72
2.6 ETIQUETA 73

3 ESQUEMAS TÍPICOS 74

4 INSTALACIÓN 77

4.1 FIJACIÓN DE LOS TABELROS EN EL PISO 77
4.2 FIJACIÓN DE LOS TABLEROS EN LA PARED 78
4.3 DETALLES MECÁNICOS 79
4.4 CONEXIÓN ELÉCTRICA 85
4.4.1 Tabla de Dimensiones, Pesos y Potencia Disipada 86
4.4.2 Tabla de Calibres Mínimos para Cables de Potencia 87
4.4.3 Conexión de la Red de Alimentación 88
4.4.4 Conexión de la Red de Alimentación 89

5 OPERACIÓN DEL PRODUCTO 90

SUMÁRIO

6 INSTRUCCIONES PARA MANTENIMIENTO 91

6.1 MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS.....91
6.2 MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS.....92

7 DIAGRAMA UNIFILAR.....93

1 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Este manual contiene la información necesaria para el uso correcto del AFW900. Las instrucciones a continuación son de extrema importancia para un buen desempeño, y deben ser integralmente seguidas durante la instalación, el mantenimiento y operación del sistema. El no seguimiento de las instrucciones de seguridad puede ocasionar heridas, muerte o daños en el equipo.

Fue escrito para ser utilizado por personas con capacitación o cualificación técnica adecuada para operar este tipo de equipo.

1.1 AVISOS DE SEGURIDAD EN EL MANUAL

En este manual se utilizados los siguientes avisos de seguridad:



¡PELIGRO!

La no consideración de los procedimientos recomendados en este aviso puede llevar a daños materiales considerables, heridas graves y/o la muerte.



¡ATENCIÓN!

La no consideración de los procedimientos recomendados en este aviso puede llevar a daños materiales y/o personales de menor gravedad.



¡NOTA!

El texto objetiva proporcionar informaciones importantes para correcto entendimiento y buen funcionamiento de la celda. Si no se respetan, pueden causar daños materiales.

1.2 RECOMENDACIONES PRELIMINARES



¡PELIGRO!

Solamente personas con la cualificación adecuada y familiaridad con equipos eléctricos de baja tensión deben planear o ejecutar la instalación, el arranque y el mantenimiento de este equipo. Estas personas deben seguir todas las instrucciones de seguridad contenidas en este manual y/o definidas por normas locales.

No seguir las instrucciones de seguridad puede resultar en riesgo de muerte y/o daños al equipo.



¡NOTA!

Para los propósitos de este manual, personas calificadas son aquellas capacitadas de forma de estar aptas para:

- Instalar, poner a tierra, energizar y operar el AFW900, de acuerdo con este manual y con los procedimientos legales de seguridad vigentes;
- Usar los equipos de protección de acuerdo con las normas establecidas;
- Prestar servicios de primeros auxilios.



¡PELIGRO!

Asegúrese de que la energía esté interrumpida antes de la instalación. (En caso contrario, un shock eléctrico puede causar heridas graves o muerte).



¡NOTA!

Lea completamente el manual del usuario antes de instalar el producto.

1.3 MANEJO

Durante el transporte, todas las puertas de los tableros deben permanecer cerradas con llave. Las unidades de transporte deben cargarse y transportarse exclusivamente en posición vertical.

La elevación del tablero debe realizarse con montacargas u otro dispositivo adecuado, capaz de preservar la estructura del tablero.

Asegúrese de seguir las indicaciones fijadas en la parte externa de los embalajes para posicionarlos correctamente. La manipulación vertical debe realizarse de manera cuidadosa y sin impactos, evitando daños a los componentes internos o a las puertas.

Se recomienda seguir el procedimiento de manipulación fijado en la parte externa de los tableros.

1.3.1 Manejo de los Accionamientos

1.3.1.1 Imagen representativa del AFW900 embalado para tipo de transporte terrestre

La manipulación del AFW900 con una carretilla elevadora debe realizarse de la siguiente manera:

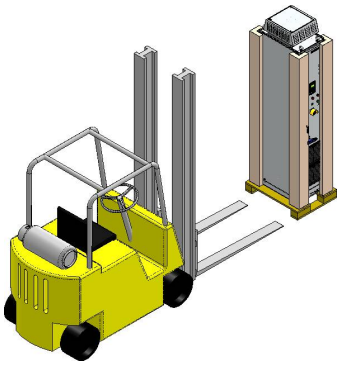


Figura 1.1: *Carretilla elevadora de horquilla*

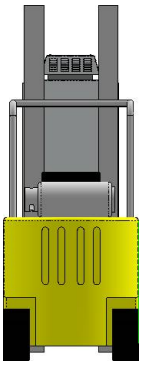


Figura 1.2: *Vista trasera de la carretilla elevadora bajada*

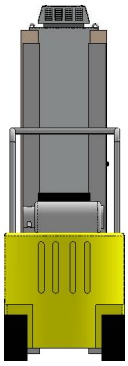


Figura 1.3: *Vista trasera de la carretilla elevadora elevada*

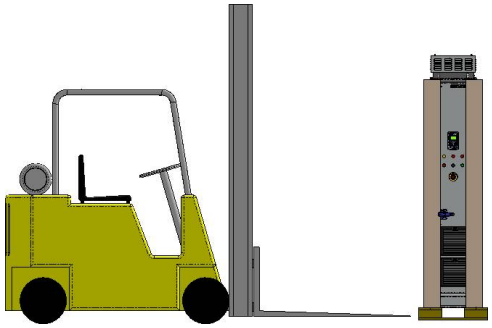


Figura 1.4: *Vista lateral de la carretilla elevadora bajada*

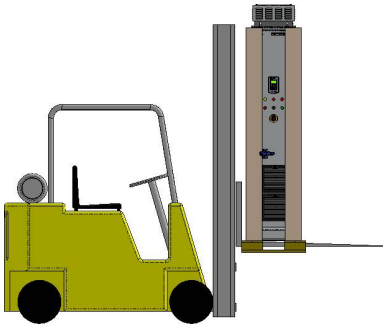


Figura 1.5: *Vista lateral de la carretilla elevadora elevada*

1.3.1.2 Imagen representativa del AFW900 embalado para tipo de transporte terrestre o marítimo en contenedor cerrado

La manipulación del AFW900 con una carretilla elevadora deberá realizarse de la siguiente manera:

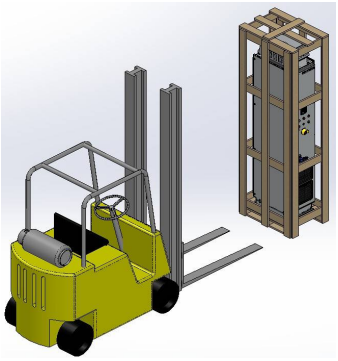


Figura 1.6: *Carretilla elevadora de horquilla*

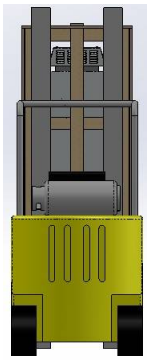


Figura 1.7: *Vista trasera de la carretilla elevadora bajada*

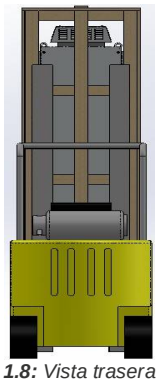


Figura 1.8: *Vista trasera de la carretilla elevadora elevada*

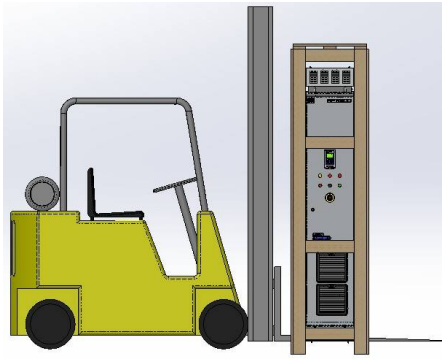


Figura 1.9: *Vista lateral de la carretilla elevadora bajada*



Figura 1.10: *Vista lateral de la carretilla elevadora elevada*

1.3.1.3 Imagen representativa del AFW900 manejado por las gazas de elevación

La manipulación del AFW900 mediante elevación debe realizarse de la siguiente manera:

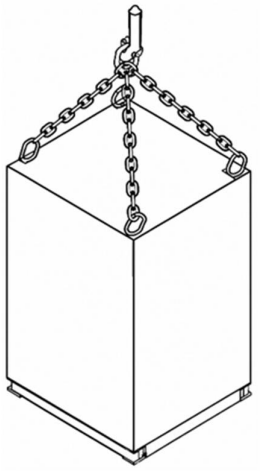


Figura 1.11: *Levantamiento individual cuatro (4) puntos*

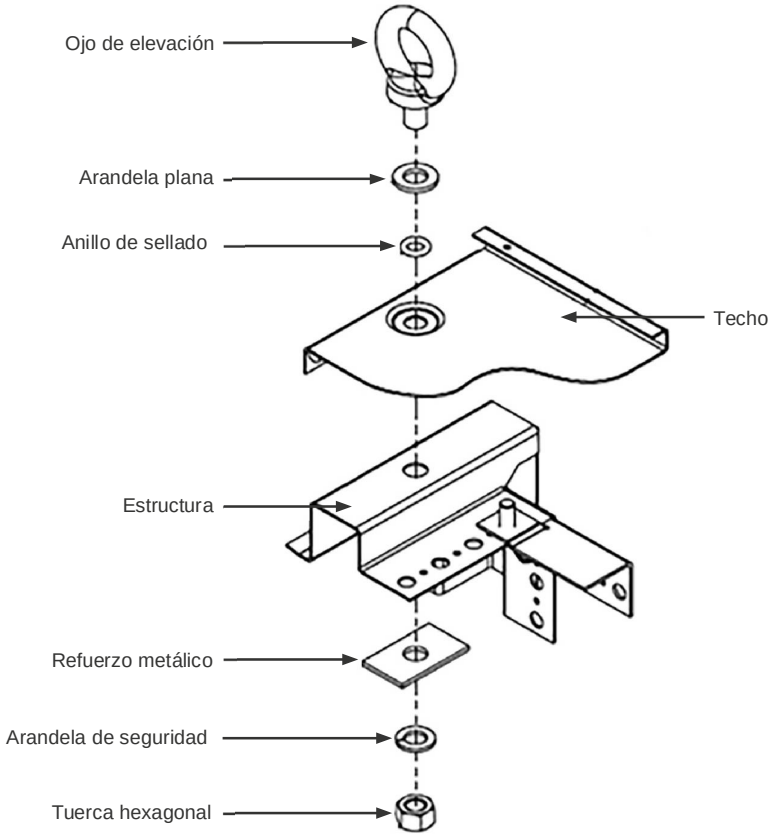


Figura 1.12: *Ojal de izamiento con detalle de explosión*

La distribución de los ojales de izamiento en el conjunto montado debe seguir la disposición conforme la imagen de abajo:

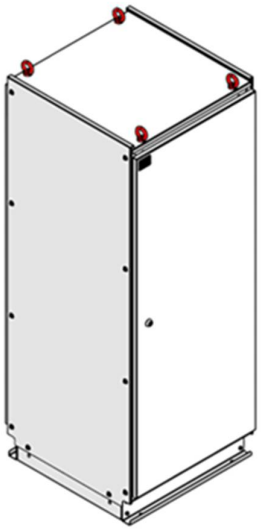


Figura 1.13: *Distribución de los ojales de izamiento*

1.4 INSPECCIÓN DE RECEPCIÓN

Al abrir el embalaje, realice una inspección visual para identificar posibles señales de violación o daños al equipo ocasionados durante el transporte.

En caso de detectar cualquier irregularidad, comuníquese inmediatamente con la transportadora responsable.

1.5 INSTRUCCIONES DE ALMACENAMIENTO

Después de la inspección inicial, si el producto no será utilizado inmediatamente, debe volver a embalarse y almacenarse en un lugar y condiciones adecuadas.

1.5.1 Almacenamiento a Corto Plazo (Máximo hasta Tres Meses) y Humedad Relativa del Aire Inferior al 70%

Para este tipo de almacenamiento, es necesario cumplir con los siguientes requisitos:

a) En el lugar no debe existir infiltración de vapores;
b) No permitir acumulación de polvo en el producto, ya que existe riesgo de dañar las propiedades dieléctricas;
c) El aire debe estar libre de sustancias químicas corrosivas;
d) El lugar de almacenamiento debe tener buena ventilación;
e) Almacenar en un lugar con temperatura entre –5 °C y +40 °C;
f) No apoyar otros materiales sobre el producto, a fin de garantizar una buena ventilación;
g) El producto debe mantenerse sobre una base de madera (pallet);
h) Los embalajes no deben retirarse y, si están mojados, deben sustituirse;
i) Prever medios para impedir la presencia de animales roedores e insectos.

1.5.2 Almacenamiento a Largo Plazo (Máximo hasta Dos Años) y Humedad Relativa del Aire Superior al 70%

Como consecuencia, después de períodos prolongados de almacenamiento, debido al estrés (atmosférico, químico, térmico y mecánico) inconmensurable, los componentes internos y la estructura pueden oxidarse, la resistencia de aislamiento puede disminuir y aumenta el riesgo de daños al producto/equipos antes de la puesta en marcha.

Con el objetivo de minimizar estos impactos y garantizar una mayor integridad del producto, los requisitos a continuación deben seguirse, verificarse y registrarse frecuentemente:

a) El lugar de almacenamiento debe estar protegido/cerrado;
b) En el lugar no debe existir infiltración de agua, vapores, goteras o polvo;
c) No permitir acumulación de polvo en el producto, ya que existe riesgo de dañar las propiedades dieléctricas;
d) El aire debe estar libre de sustancias químicas corrosivas;
e) El lugar de almacenamiento debe contar con un sistema de ventilación con filtro;
f) Almacenar en un lugar con temperatura entre –5 °C y +40 °C;
g) No apoyar otros materiales sobre el producto, a fin de garantizar una buena ventilación;
h) El lugar no debe presentar vibraciones severas continuas o intermitentes;
i) El producto debe mantenerse sobre una base de madera (pallet);
j) Los embalajes deben retirarse para evitar condensación interna;
k) Los módulos deshumidificadores deben conectarse a una fuente externa de tensión;
l) Prever medios para impedir la presencia de animales roedores e insectos.

2 INFORMACIONES GENERALES

Este manual es una complementación de los manuales del usuario y de programación del CFW900. Para un entendimiento completo, el usuario precisa tener esos documentos, además del proyecto eléctrico.

2.1 SOBRE EL MANUAL

Está prohibida la reproducción del contenido de este manual, en todo o en partes, sin el permiso por escrito de WEG.

2.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tabla 2.1: *Especificaciones técnicas*

Tensión de Alimentación (Ue)	380/440/460/480 V
Frecuencia	50/60 Hz
Tensión Nominal de Aislamiento (Ui)	690 V
Corriente Nominal de Cortocircuito Condicional de un Conjunto (Icc sim)	50 kA @ 1 s
Tensión de Comando	220 V
Tensión de Servicio Auxiliar (Calentamiento/Tomacorriente (1) e Iluminación)	220 V
Máxima Tensión de Impulso	6 kV
Grado de Protección	IP42 o IP55 (Conforme la etiqueta del producto)
Temperatura de Operación	-5 a 40 °C
Temperatura de Almacenamiento y Transporte	-25 a 60 °C
Altitud	≤ 1.000 m: Condiciones nominales Entre 1.000 y 2.000 m, aplicar factor de corrección (derating) de 1% de reducción de corriente cada 100 m
Condiciones de Humedad	5 a 90 % (Sen condensación)
Plan de Pintado	WAU 05
Color del Tablero	Gris RAL 7035
Espesor Mínimo de Camada de Pintura	80 µm
Placas de Montaje	Acero galvanizado (sin pintado)
Protección Contra Toque	Acero galvanizado (sin pintado)
Sobrecarga	1,1 x corriente nominal durante 1 minuto o 1,5 x corriente nominal durante 3 s (régimen de operación: régimen normal)
Tipo de Instalación	Ambiente resguardado
Grado de Contaminación	2 (IP42) 3 (IP55)
Instalación	Resguardada fija
Forma Constructiva	1
Factor de Diversidad	1
Clasificación de Compatibilidad Electromagnética	C3
Esquema de Puesta a Tierra Previsto	TT (Neutro puesto a tierra)
Embalaje Para Tipo de Transporte	Terrestre (2)
Normas	IEC 61439-1/2 NR10

Espesor de las Chapas	Marco: #16 (1,5 mm) – Alturas de 1600 y 2000 mm #14 (1,9 mm) – Alturas de 2300 o ancho de 1.000 mm
	Soporte de marco y lateral: #14 (1,9 mm)
	Chapa de protección metálica: #20 (0,9 mm)
	Placa de montaje: #14 (1,9 mm)
	Fondo: #20 (0,9 mm)
	Puerta: #14 (1,9 mm)
	Cierre posterior: #20 (0,9 mm)
	Lateral: #16 (1,5 mm)
	Techo: #16 (1,5 mm)
	Tejado: #20 (0,9 mm)
	Soporte para ventilación: #16 (1,5 mm)

Notas:

(1) Modelo según ABNT NBR 14136.
(2) Marítimo en contenedor cerrado cuando el tipo de transporte previsto sea marítimo. Otras condiciones de envío bajo petición.

Tabla 2.2: *Definición del código inteligente*

Tipo del accionamiento					
AFW900			Estándar		
Frame					
A			2…19 A		
B			26…45 A		
C			50…80 A		
D			96…150 A		
E			172…250 A		
F			315…370 A		
G			430…601 A		
H			760 A		
Corriente Nominal en Régimen Normal de Operación (Normal Duty – ND)					
200-240 V		**208-240 V**	**380-480 V**		
04 = 4,6 A	026 = 26 A	0110 = 110 A	02 = 2,8 A	039 = 39 A	0242 = 242 A
06 = 6 A	034 = 34 A	0135 = 135 A	03 = 3,6 A	050 = 50 A	0315 = 315 A
07 = 7,5 A	045 = 45 A	0150 = 150 A	04 = 4,8 A	062 = 62 A	0370 = 370 A
010 = 10,6 A	056 = 56 A	0172 = 172 A	06 = 6,5 A	074 = 74 A	0430 = 430 A
013 = 13 A	070 = 70 A	0195 = 195 A	09 = 9,6 A	096 = 96 A	0480 = 480 A
019 = 19 A	080 = 80 A	0250 = 250 A	014 = 14 A	0124 = 124 A	0540 = 540 A
		0315 = 315 A	017 = 17 A	0146 = 146 A	0601 = 601 A
		0370 = 370 A	026 = 26 A	0172 = 172 A	0760 = 760 A
			033 = 33 A	0203 = 203 A	
Número de Fases					
T			Tres fases		
Tensión de Alimentación 50/60 Hz					
2			200 a 240 V (A, B y C), 208 a 240 V (D y E)		
4			380 a 480 V		
Frenado (1)					
NB			Sin IGBT de frenado (D, E, F, G y H)		
DB			Com IGBT de frenado (A, B, C) (D y E)		

Grado de Protección	
42	Grado de protección IP42
55	Grado de protección IP55
Seguridad Funcional	
Y2	Con funciones STO y SS1-t
Protección de Entrada [2]	
CB	Con disyuntor en la entrada
DS	Con llaves seccionadoras en la entrada
Reactor (Opcional) [3]	
---	Sin reactor de salida
R	Con reactor de salida
Llave Selectora Local-Remoto (Opcional)	
---	Sin llave selectora local-remoto
LR	Con llave selectora local-remoto
Módulo de Entradas y Salidas Digitales (Opcional) [4]	
---	Sin IOD-01
D	Con IOD-01
Módulo de Salidas a Relé (Opcional) [4]	
---	Sin REL-01
L	Con REL-01
Módulo de Entradas y Salidas Analógicas (Opcional) [4]	
---	Sin IOAI-01
A	Con IOAI-01
Módulo de Sensores de Temperatura (Opcional) [4]	
---	Sin TEMP-01
T	Con TEMP-01
Módulo de Comunicación (Opcional) [4]	
---	Sin
CC	Con CCAN-W
CD	Con CPDP-N
CN	Con CPN-IRT-N
CE	Con CECAT-N
Módulo Encoder (Opcional) [4]	
---	Sin ENC-01
E	Con ENC-01
Backplane para Instalar Expansiones Adicionales (Opcional) [4]	
---	Con backplane estándar (4 slots)
7S	Con backplane 7-slots
Versión HMI	
---	HMI sin Bluetooth
B	HMI con Bluetooth

Notas:

[1] En la versión estándar, el módulo de frenado está disponible en los tamaños de bastidor A, B y C, pero no incluye protección y conexión a terminales.
[2] Para el frame A, la única opción de protección de entrada es con disyuntor.
[3] Otras opciones de filtro en versiones personalizadas.
[4] Es posible agregar al inversor estándar hasta 3 accesorios enumerados en los campos 12 a 17, para configuraciones con más accesorios, es necesario agregar el backplane para hasta 7 accesorios.

2.3 FUSIBLES

La protección del CFW900 está de acuerdo con el CFW900 – manual del usuario, disponible en el sitio WEG.

2.4 ACCESORIOS

Para más informaciones consultar el manual del usuario del respectivo módulo.

¡ATENCIÓN!

Cuando el consumo de los accesorios sea superior a 0,8 A, deberá utilizarse una fuente de alimentación externa.

2.4.1 Reactor de Salida (de Acuerdo con la Corriente Nominal del Convertidor)

La utilización de un reactor trifásico de carga adiciona una inductancia en la salida del convertidor al motor. Eso disminuye el dv/dt (tasa de variación de la tensión) de los pulsos generados en la salida del convertidor.

El largo del cable máximo con reactor es de 500 m.

El largo del cable máximo con filtro senoidal en la salida es de 5000 m.

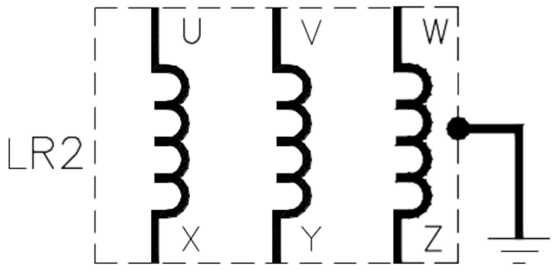


Figura 2.1: *Representación eléctrica del reactor*

2.4.2 Llave Selectora para Modo de Operación (Local/Remoto)

La llave selectora local/remoto "S3" tiene como función seleccionar el modo de operación del accionamiento, siendo modo de operación local o modo de operación.

Esos accesorios son todos de la línea WEG CSW, utilizando bloques de contacto auxiliares (BC10F y BC01F), brida AF3F y botón (CSW-CKxxxx) o llave de palanca (CSW-CAxxxx).

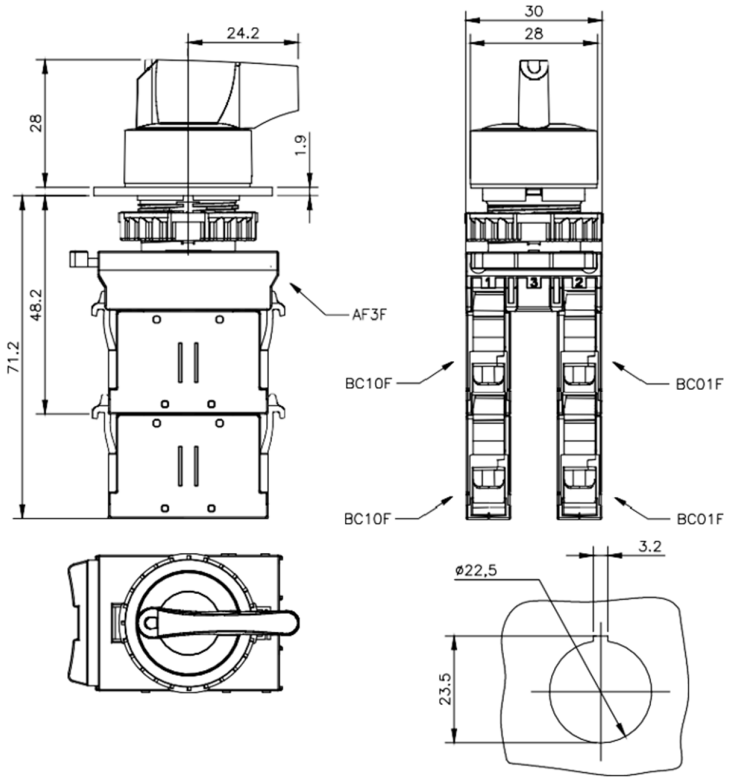


Figura 2.2: *Llave selectora local/remota llave selectora para modo de operación*

2.4.3 Comunicación CANopen/DNet

Módulo CANopen/DNet (CFW900-CCAN-W).

Todo dispositivo en la red CANopen debe poseer una dirección entre 1 y 127. Esta dirección debe ser diferente para cada equipo.

Equipos con interfaz CANopen en general permiten la configuración de la tasa de comunicación, la cual depende del largo del cable utilizado en la instalación.

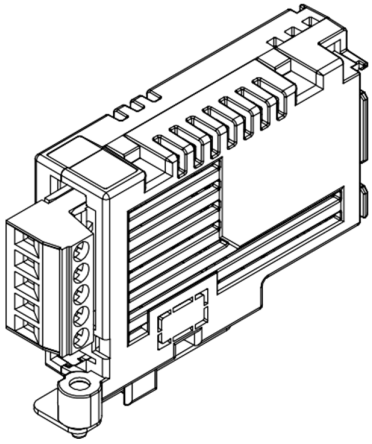


Figure 2.3: *CCAN-W*

Tabla 2.3: *Pineado del conector plug-in para CANopen*

Conector	Nombre	Función
1	V-	Polo negativo de la fuente de alimentación
2	CAN_L	Señal de comunicación CAN_L
3	Shield	208-240 Blindaje del cable
4	CAN_H	Señal de comunicación CAN_H
5	V+	Polo positivo de la fuente de alimentación

2.4.4 Comunicación Profibus DP

Módulo de red Profibus DP (CFW900-CPDP-N).

El accesorio Anybus tiene ancho equivalente a tres slots del backplane.

Cada dispositivo de la red Profibus DP precisa tener una dirección, entre 1 y 126. Esta dirección debe ser única para cada equipamiento.

El número máximo de dispositivos conectados en un único segmento de la red utilizando medio físico RS485 es limitado en 32. Repetidores pueden ser utilizados para conectar un número mayor de dispositivos.

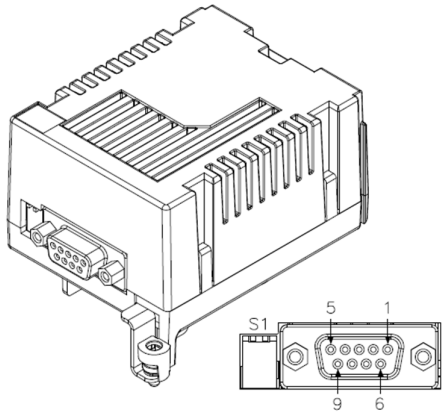


Figura 2.4: *CPDP-N y Conector*

Tabla 2.4: *Terminales del conector hembra DB9 para Profibus*

Pino	Nombre	Función
1	-	-
2	-	-
3	B-Line (+)	RxD/TxD Positivo
4	RTS	Petición para enviar
5	GND	Tierra (aislada del circuito RS485)
6	+5	+5 V para terminación activa (aislado del circuito RS485)
7	-	-
8	A-Line (-)	RxD/TxD Negativo
9	-	-

2.4.5 Comunicación Profinet

Módulo de red Profinet IRT (CFW900-CPN-IRT-N).

El accesorio Anybus tiene ancho equivalente a tres slots del backplane.

Todo equipamiento en una red Ethernet necesita de una dirección IP y de una máscara de subred. El direccionamiento IP es único en la red, y cada equipamiento debe poseer una dirección IP diferente. La máscara de la subred sirve para definir qué rangos de dirección IP son válidos en la red.

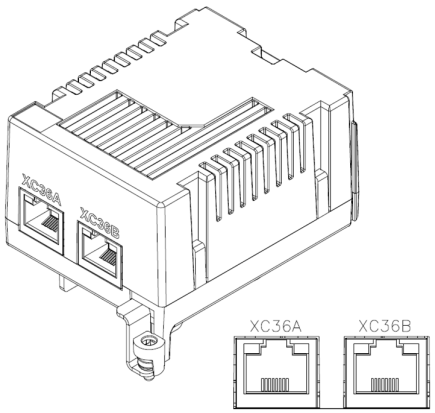


Figura 2.5: *CPN-IRT-N y Conector*

2.4.6 Comunicación EtherCAT

Módulo de red EtherCAT (CFW900-CECAT-N).

El accesorio Anybus tiene ancho equivalente a tres slots del backplane.

Todo equipamiento en una red Ethernet necesita de una dirección IP y de una máscara de subred. El direccionamiento IP es único en la red, y cada equipamiento debe poseer una dirección IP diferente. La máscara de la subred sirve para definir qué rangos de dirección IP son válidos en la red.

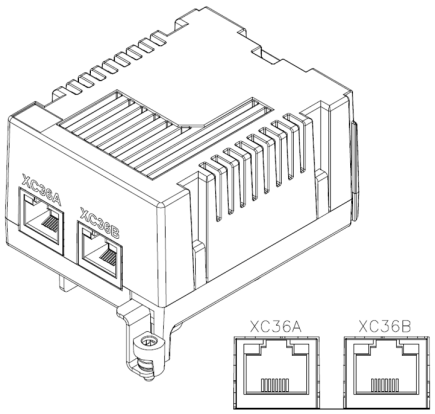


Figura 2.6: *CECAT-N y Conector*

2.4.7 Módulo de Salidas a Relé

Módulo de Salidas a Relé (CFW900-REL-01).

Contenido de la tarjeta IOAI-01: Tres salidas a relés, siendo una con contacto NAF y dos con contacto en NA.

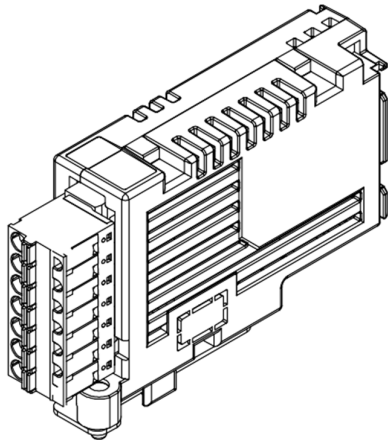


Figura 2.7: *Tarjeta REL-01*

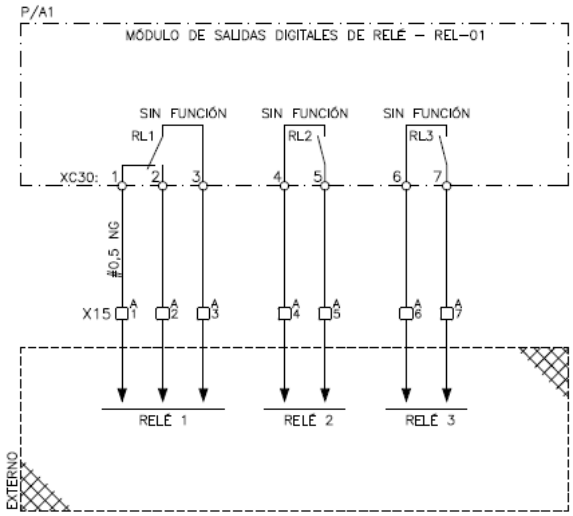


Figura 2.8: *Conexión eléctrica REL-01*

2.4.8 Módulo de Entrada y Salida Analógicas

Módulo de Expansión I/O Analógicas (CFW900-IOAI-01).

Contenido de la tarjeta IOAI-01: Tres entradas analógicas aisladas, dos salidas analógicas.

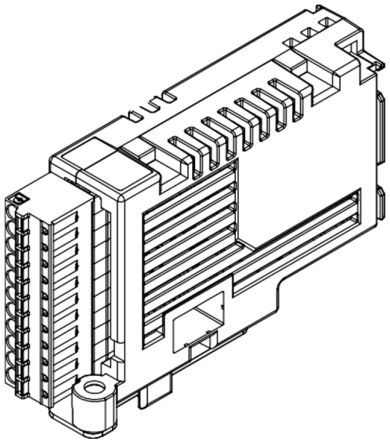


Figura 2.9: *Tarjeta IOAI-01*

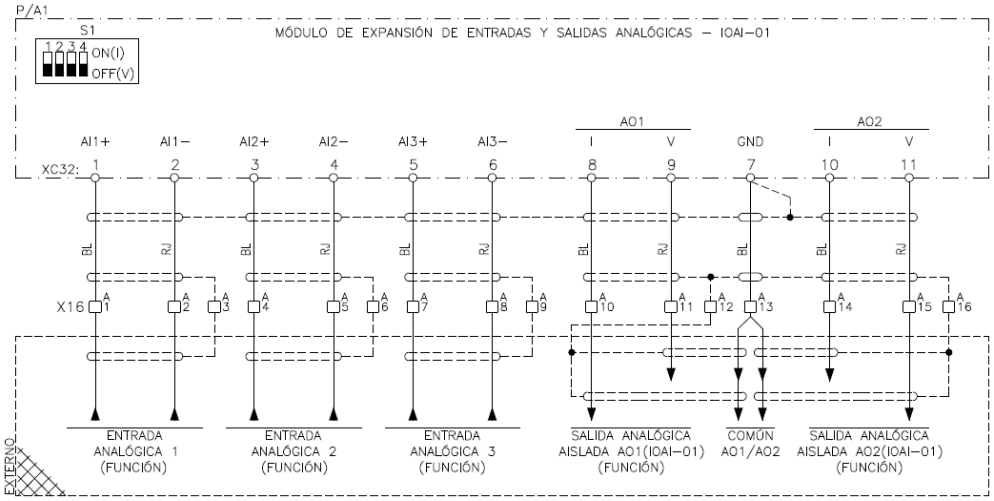


Figura 2.10: *Conexión eléctrica IOAI-01*

2.4.9 Módulo de Sensores de Temperatura

Módulo de Entradas PTC/PT100/PT1000 (CFW900-TEMP-01).

Contenido de la tarjeta TEMP-01: Seis entradas aisladas para sensores tipo PTC, PT100, PT1000. El tipo de sensor es seleccionado configurando las DIP switches y los parámetros del convertidor.

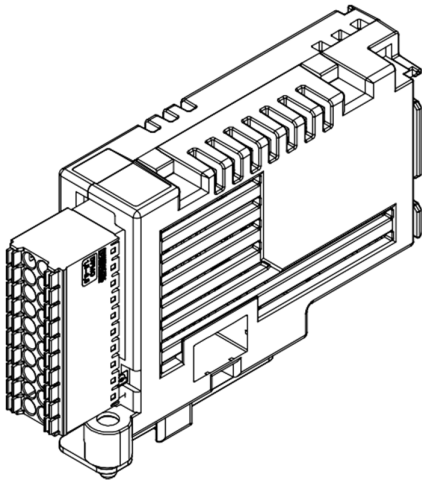


Figura 2.11: *Sensores TEMP-01*

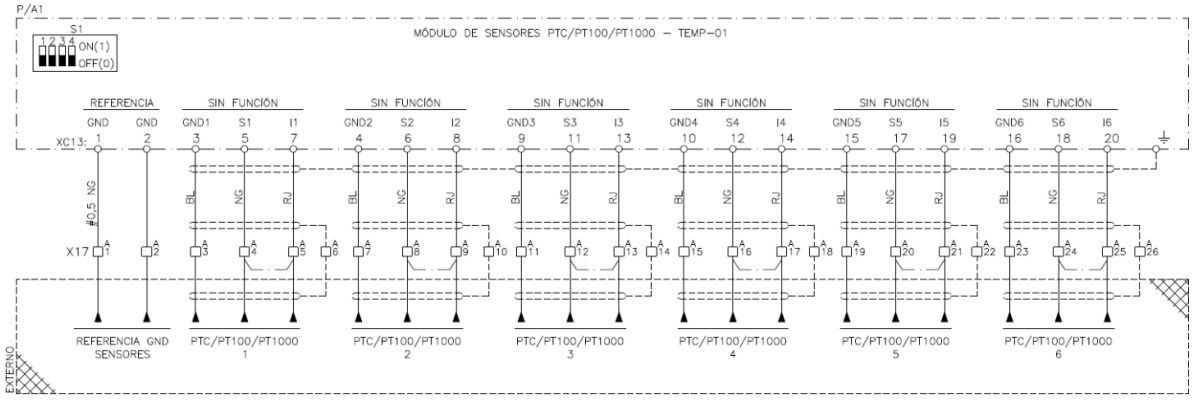


Figura 2.12: *Conexión eléctrica TEMP-01*

2.4.10 Módulo de Entrada y Salidas Digitales

Módulo de Expansión I/O Digitales (CFW900-IOD-01).

Contenido de la tarjeta IOD-01: Ocho entradas digitales configurables (NPN o PNP), ocho salidas digitales aisladas.

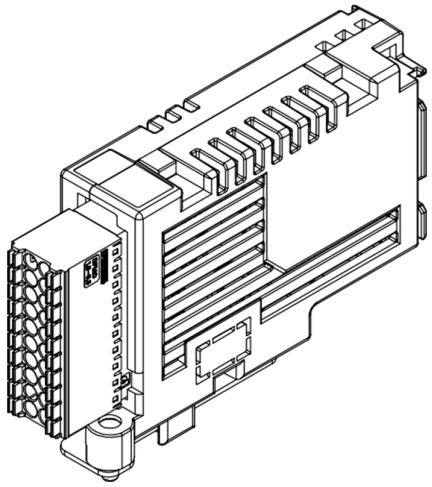


Figura 2.13: *IOD-01*

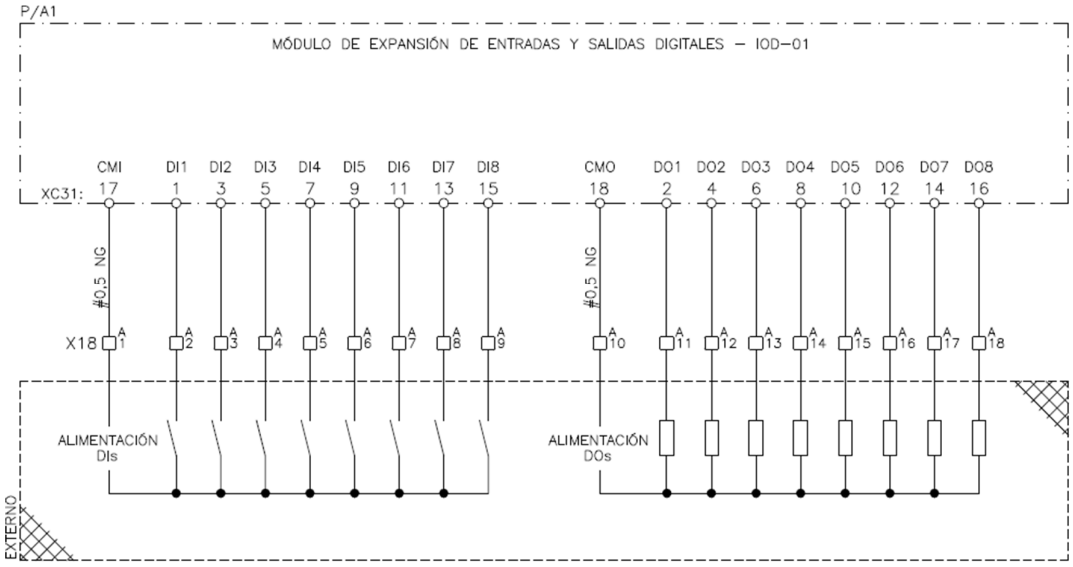


Figura 2.14: *Conexión eléctrica IOD-01*

2.4.11 Módulo Encoder

Módulo de Entrada de Encoder (CFW900-ENC-01).

El Módulo tiene los canales "A" y "B" para lectura de señales en cuadratura con frecuencia de hasta 310 kHz, y fuentes de +5 Vcc o +12 Vcc para alimentación del encoder. Los canales pueden ser conectados de forma de operar con encoders con salida unipolar o diferencial.

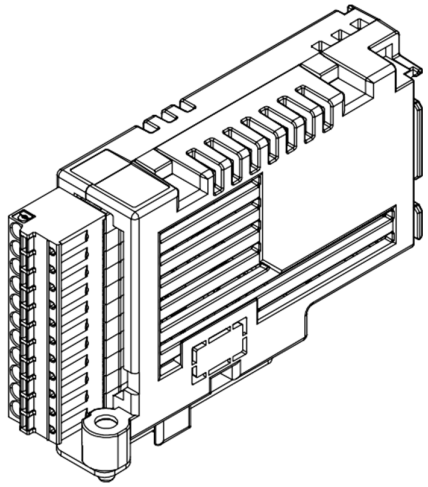


Figura 2.15: *ENC-01*

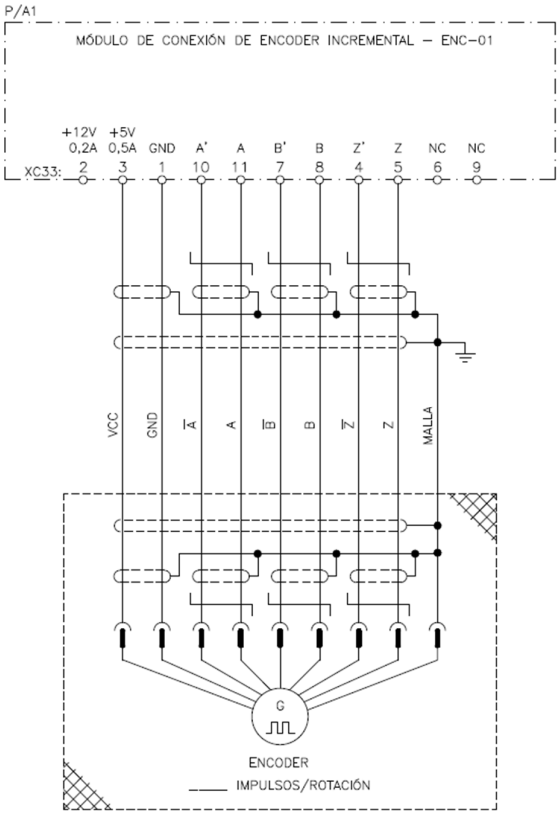


Figura 2.16: *Conexión eléctrica ENC-01*

2.4.12 Módulo 7 Slots

Módulo Backplane 7 Slots (CFW900-7SLOTS).

Expansión de la conexión para hasta 7 accesorios.

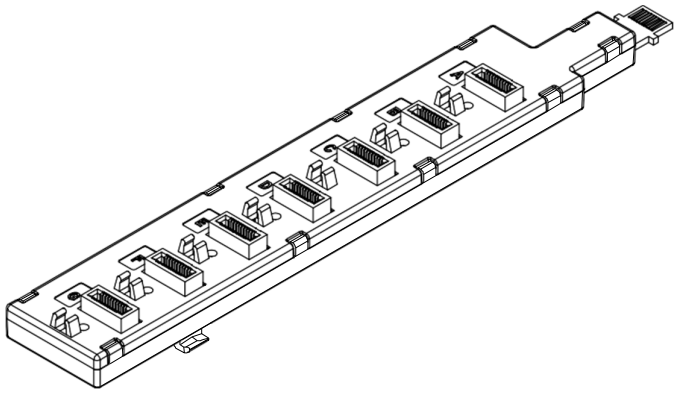


Figura 2.17: *Módulo 7 Slots*

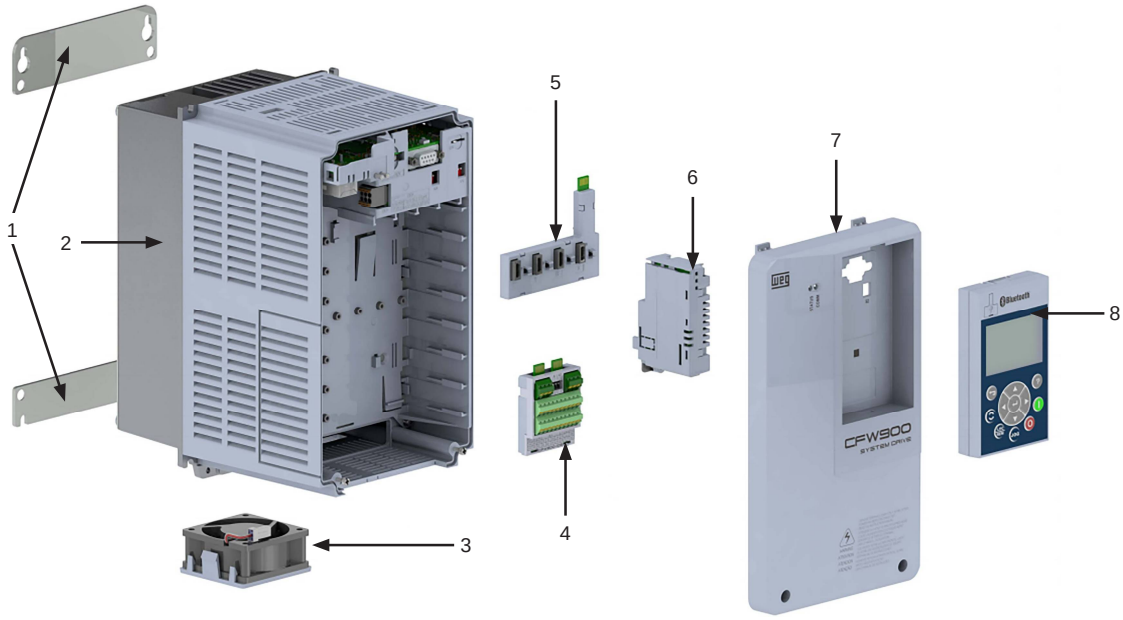
2.5 UNIDADES DE CONTROL Y POTENCIA

El CFW900 tiene su unidad de control y potencia en un sólo envoltorio (variando de acuerdo con la corriente), siendo posible utilizar la IHM remotamente.

Para mayores informaciones consulte los manuales:

CFW900 – Manual de programación.

CFW900 – Manual del usuario.



1 – Soportes de fijación (para montaje en superficie)

2 – Disipador

3 – Ventilador con soporte de fijación

4 – Conector XC1 (CFW900-IOS)

5 – Placa posterior CFW900-4SLOTS

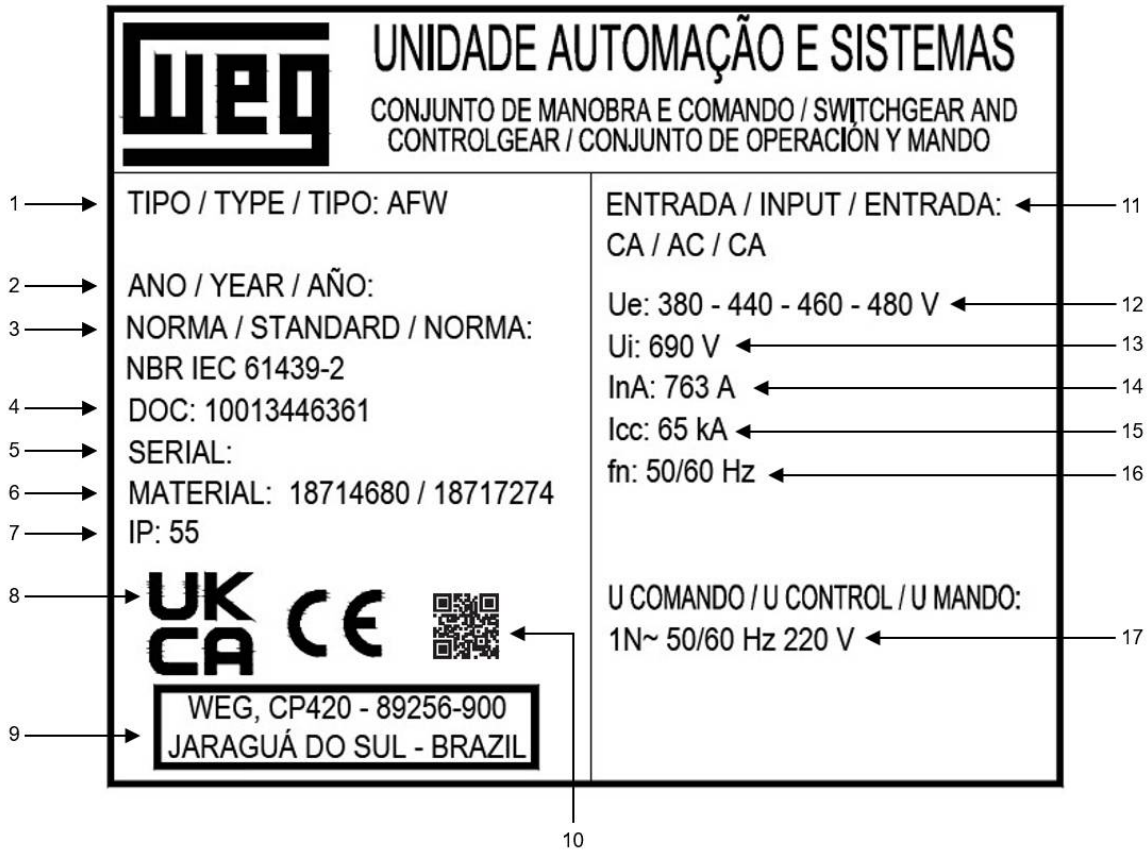
6 – CFW900-REL

7 – Portada

8 – HMI

Figura 2.18: *Partes del CFW900 frame A*

2.6 ETIQUETA



1 – Tipo de producto

2 – Año de fabricación

3 – Norma aplicable

4 – Documento del proyecto

5 – Número de serie

6 – Código de material del accionamiento

7 – Grado de protección del accionamiento

8 – Certificaciones (cuando aya)

9 – Información del proveedor

10 – QR Código que contiene información interna de fabricación

11 – Tipo de tensión de entrada (CA o CC)

12 – Valor de la tensión nominal del accionamiento

13 – Valor de la tensión nominal de aislamiento del conjunto

14 – Valor de la corriente nominal del accionamiento

15 – Valor de la corriente de cortocircuito del accionamiento

16 – Frecuencia nominal de entrada

17 – Valor de la tensión nominal de mando del accionamiento

Figura 2.19: *Detalle de la etiqueta*

3 ESQUEMAS TÍPICOS

El accionamiento básico recomendado para el CFW900 es esquemáticamente presentado en las figuras de abajo:

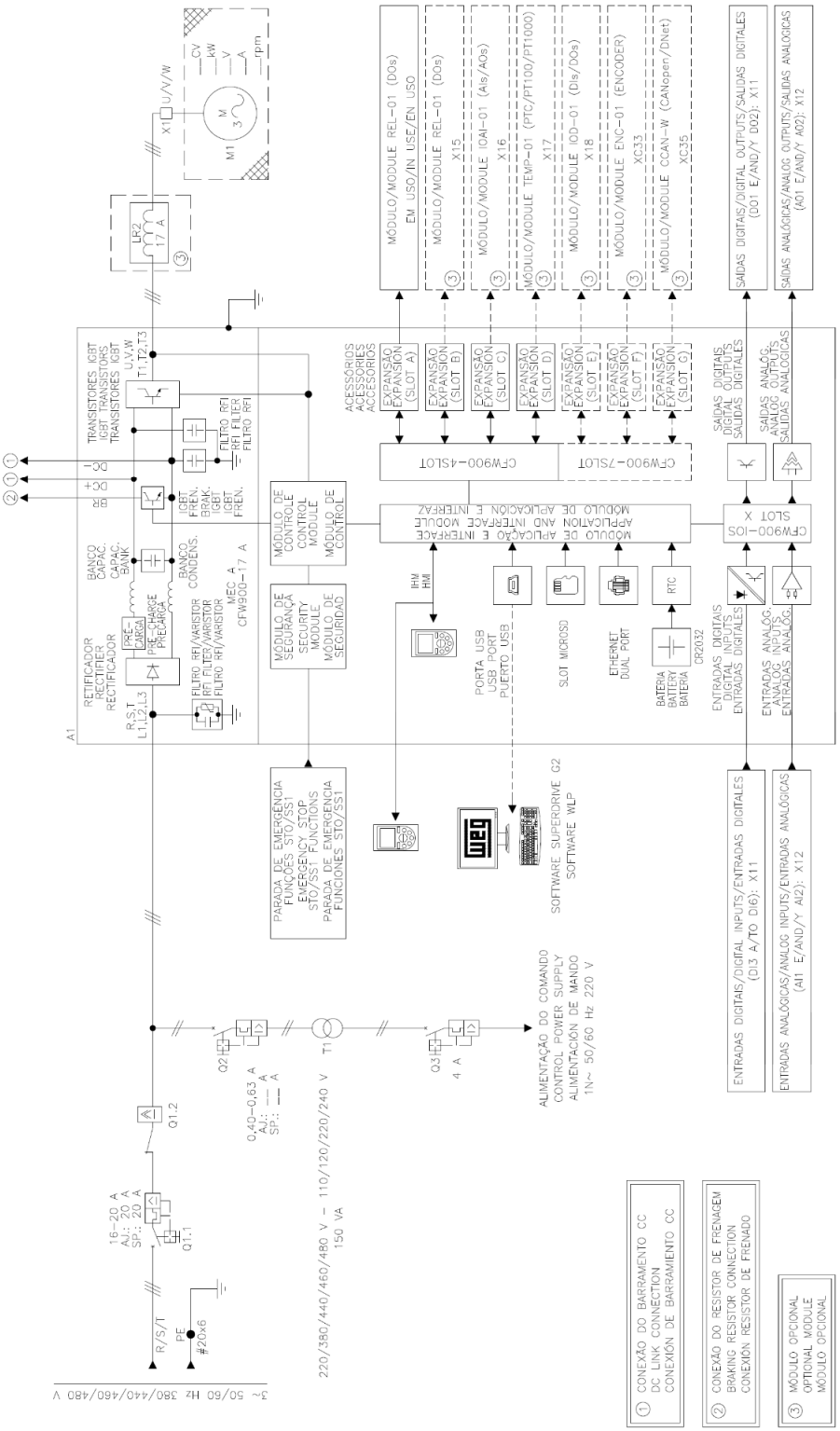


Figura 3.1: *Unifilar AFW900 2-17 A (Disyuntor)*

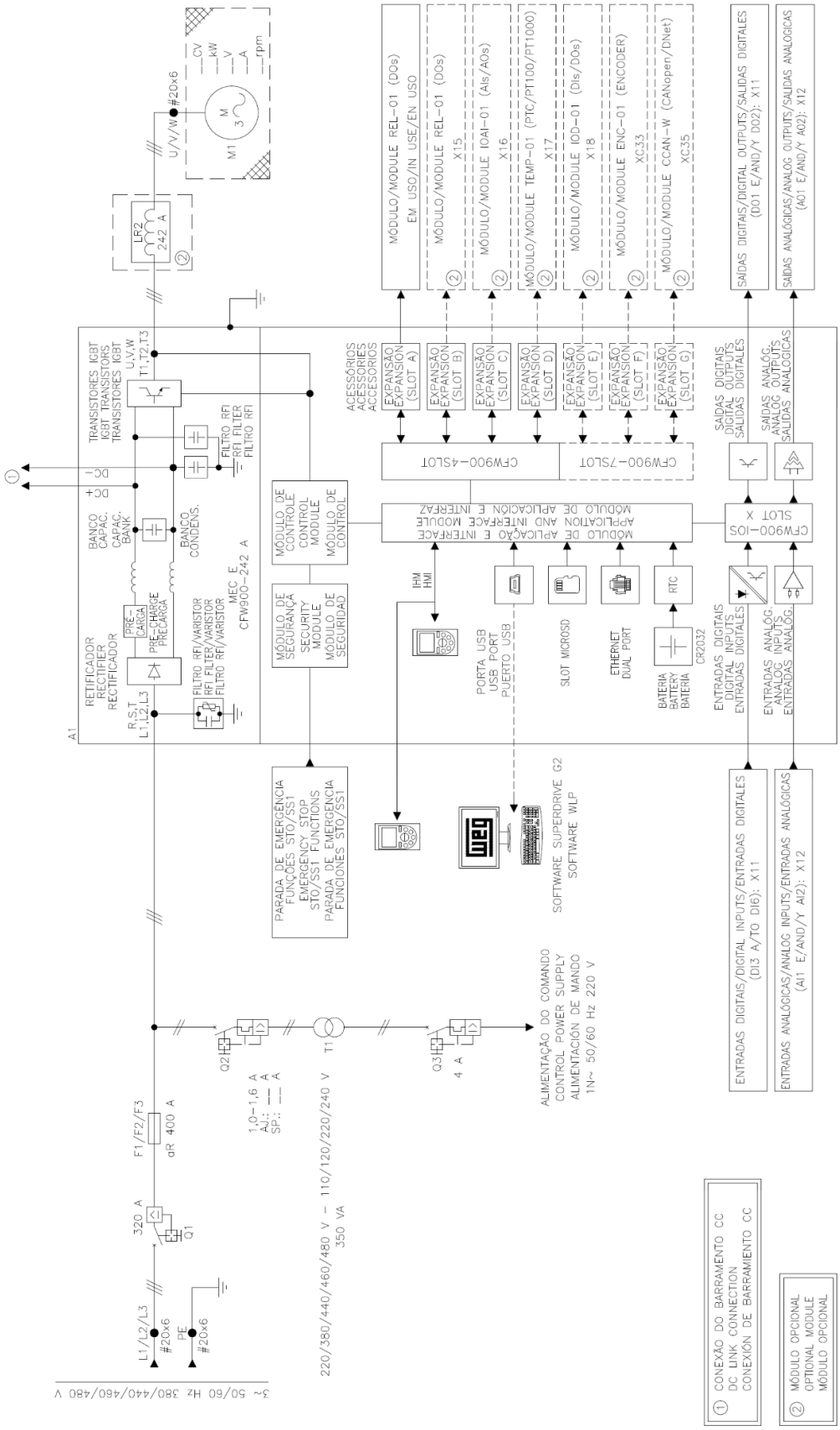


Figura 3.2: *Unifilar AFW900 26-760 A (Disyuntor + Fusible)*

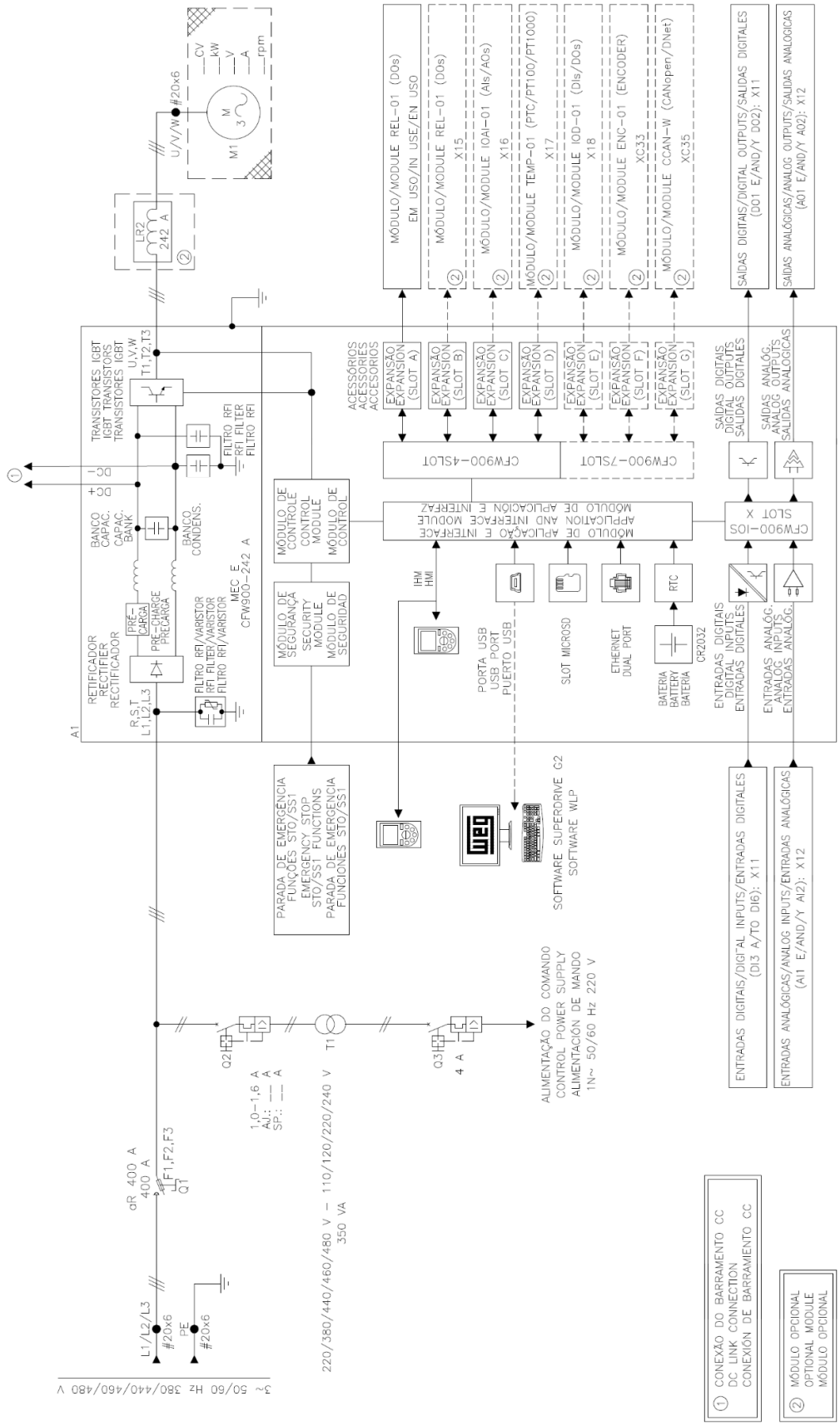


Figura 3.3: *Unifilar AFW900 26-760 A (Llave seccionadora)*

4 INSTALACIÓN

Hacer una inspección visual para asegurarse de que no hubo avería en el transporte y verificar los aprietes de los tornillos y de las conexiones eléctricas.

Para instalación del tablero no es necesario prever distanciamiento mínimo lateral y posterior, para la parte frontal se debe se prever la distancia de la apertura de la puerta.

4.1 FIJACIÓN DE LOS TABELROS EN EL PISO

Los tableros deben ser instalados en la sala eléctrica de acuerdo con el layout de abajo. La fijación de los tableros debe ser ejecutada en piso de concreto o metálico debidamente nivelado.

El AFW900 debe, luego de su colocación en piso de concreto, ser fijado (anclado) con 4 ancladores 3/8" x 3", en los acoplamientos entre columnas, debiendo ser solamente en diagonal.

Los detalles de fijación en concreto y del piso metálico pueden ser observados en la Figura 4.1 en la página 77.

Debe ser prevista una canaleta de cables por debajo del piso o por encima de los tableros de la sala, donde éstos sean instalados (para entrada/salida de cables por la puerta inferior o superior).

Cuando los tableros estén definitivamente fijados a la base, retirar los soportes internos de transportes, si los hay.

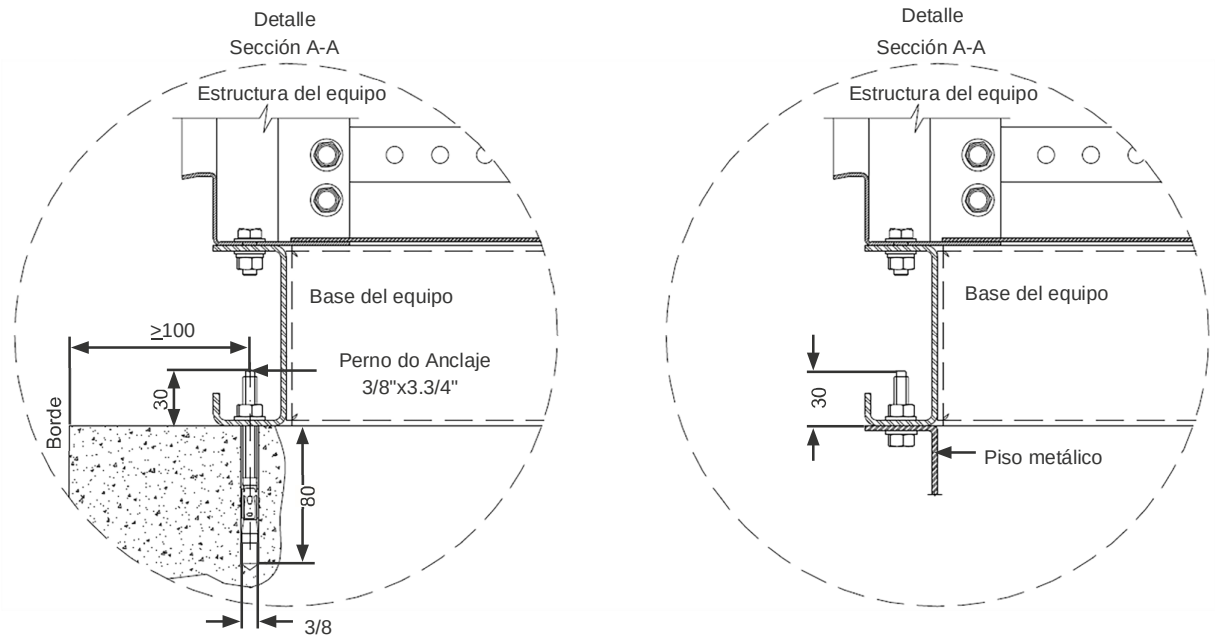


Figura 4.1: *Detalles de fijación de los tableros en piso de concreto y en piso metálico*

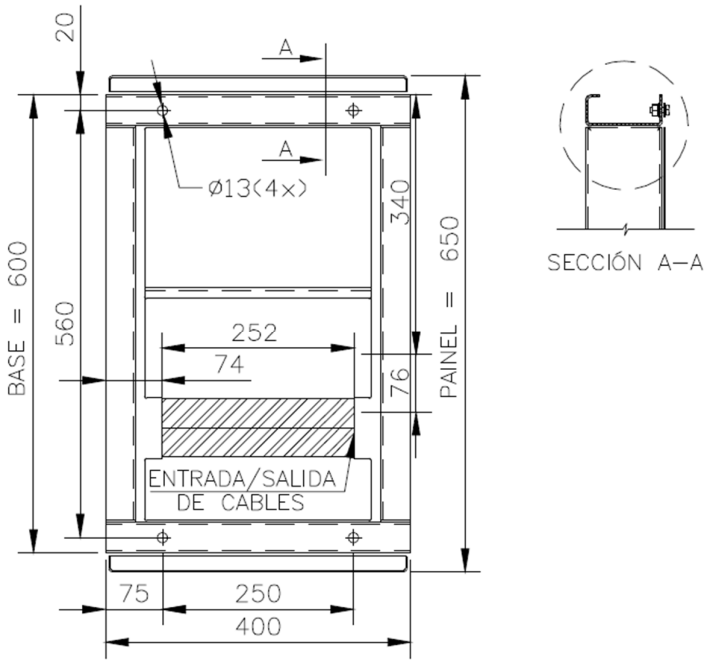


Figura 4.2: *Detalle de fijación AFW frames C, D, E, F, G y H*

4.2 FIJACIÓN DE LOS TABLEROS EN LA PARED

Los tableros deben ser instalados en la sala eléctrica, de acuerdo con el layout de abajo. La resistencia de la pared, casquillos y tornillos deben ser adecuados al peso del equipo.

Para tableros con masa de hasta 100 kg y profundidad menor o igual a 300 mm los materiales abajo.

- Casquillo universal ciser Ø10x50 mm.

Resistencia al arrancamiento: Base de concreto: 94 kgf.
Base hueca: 17 kgf.

- Tornillo hendidura/phillips cabeza bridada 6x60 mm.

Los detalles de fijación en concreto y del ladrillo hueco pueden ser encontrados en la Figura 4.3 en la página 78.

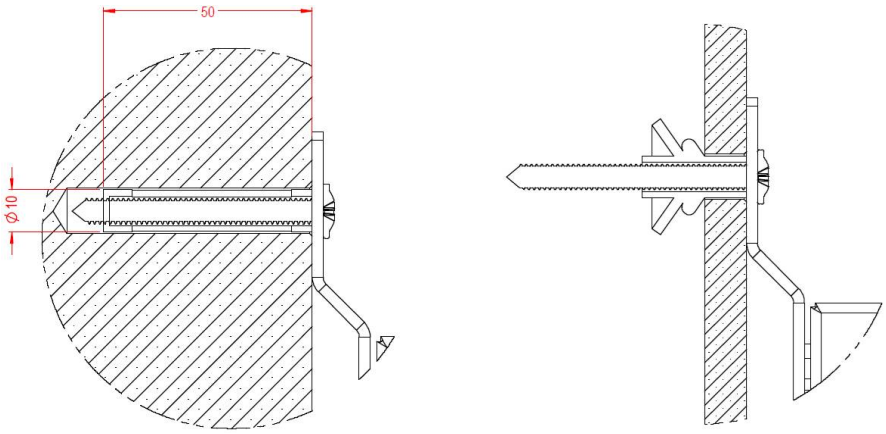


Figura 4.3: *Detalles de fijación de los tableros en pared de concreto y ladrillo hueco*

4.3 DETALLES MECÁNICOS

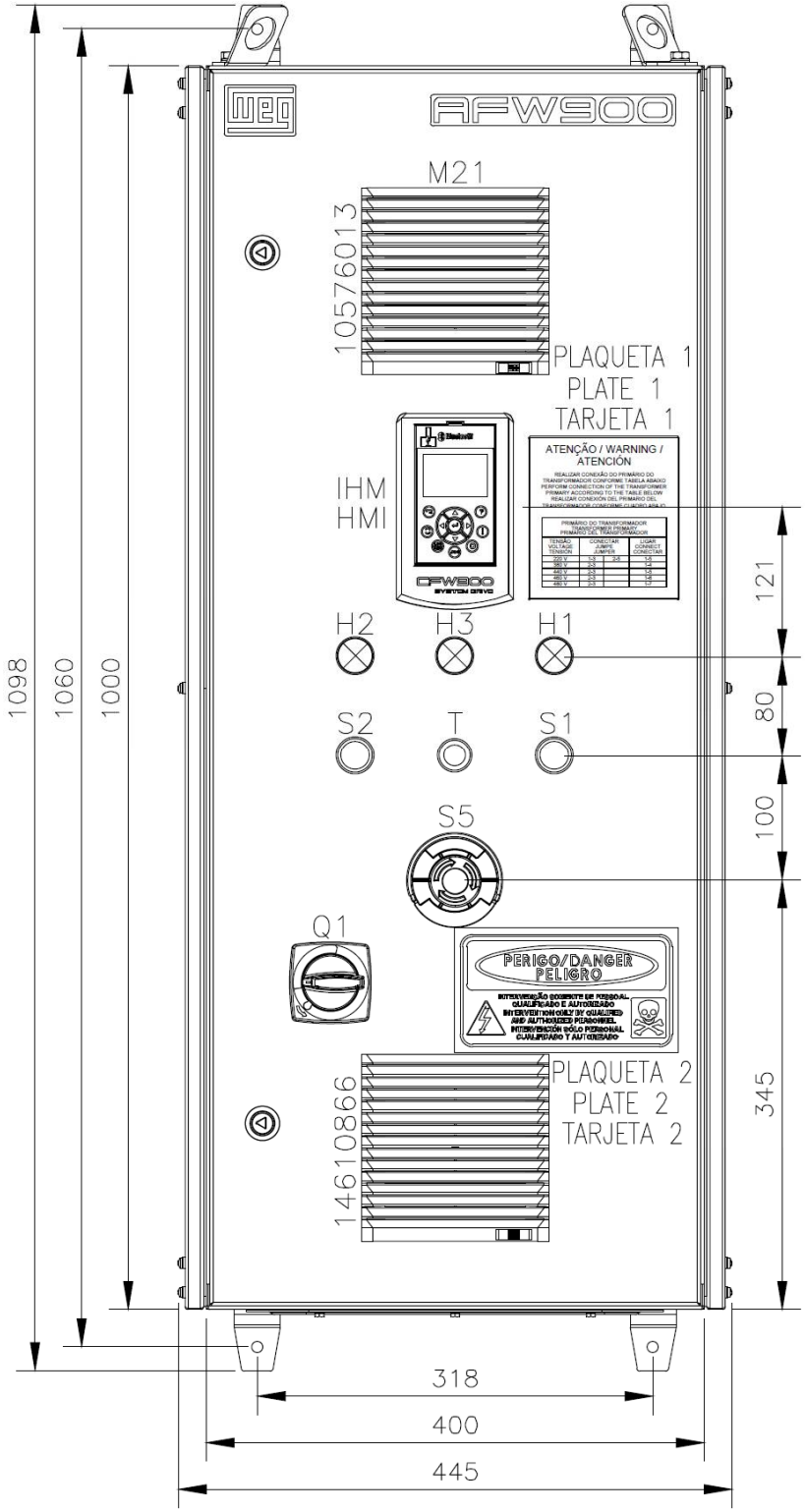


Figura 4.4: *Detalles mecánicos: Frame A*

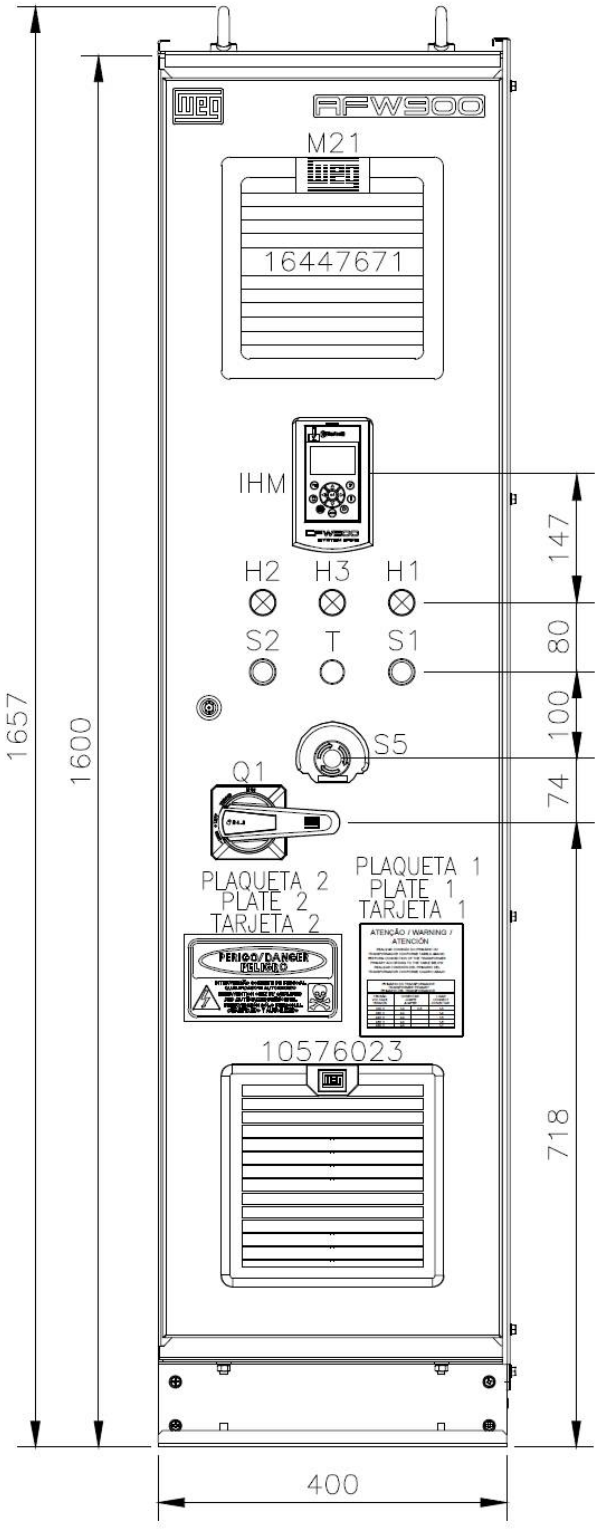


Figura 4.5: *Detalles mecánicos: Frames B y C*

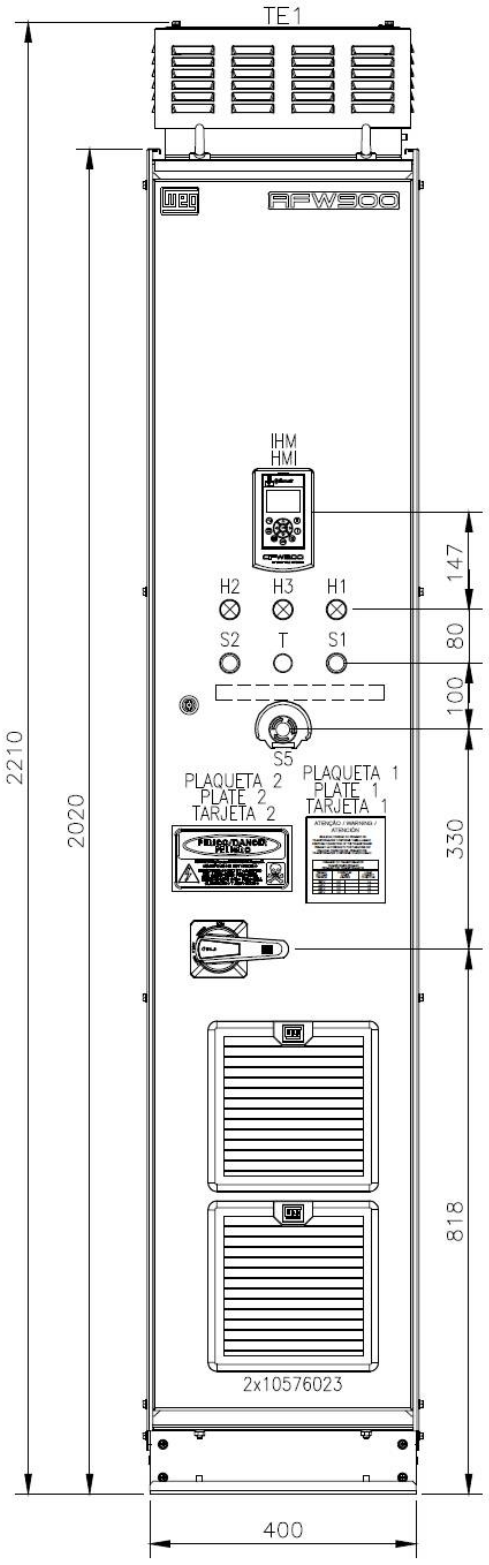


Figura 4.6: *Detalles mecánicos: Frames D y E (Llave seccionadora)*

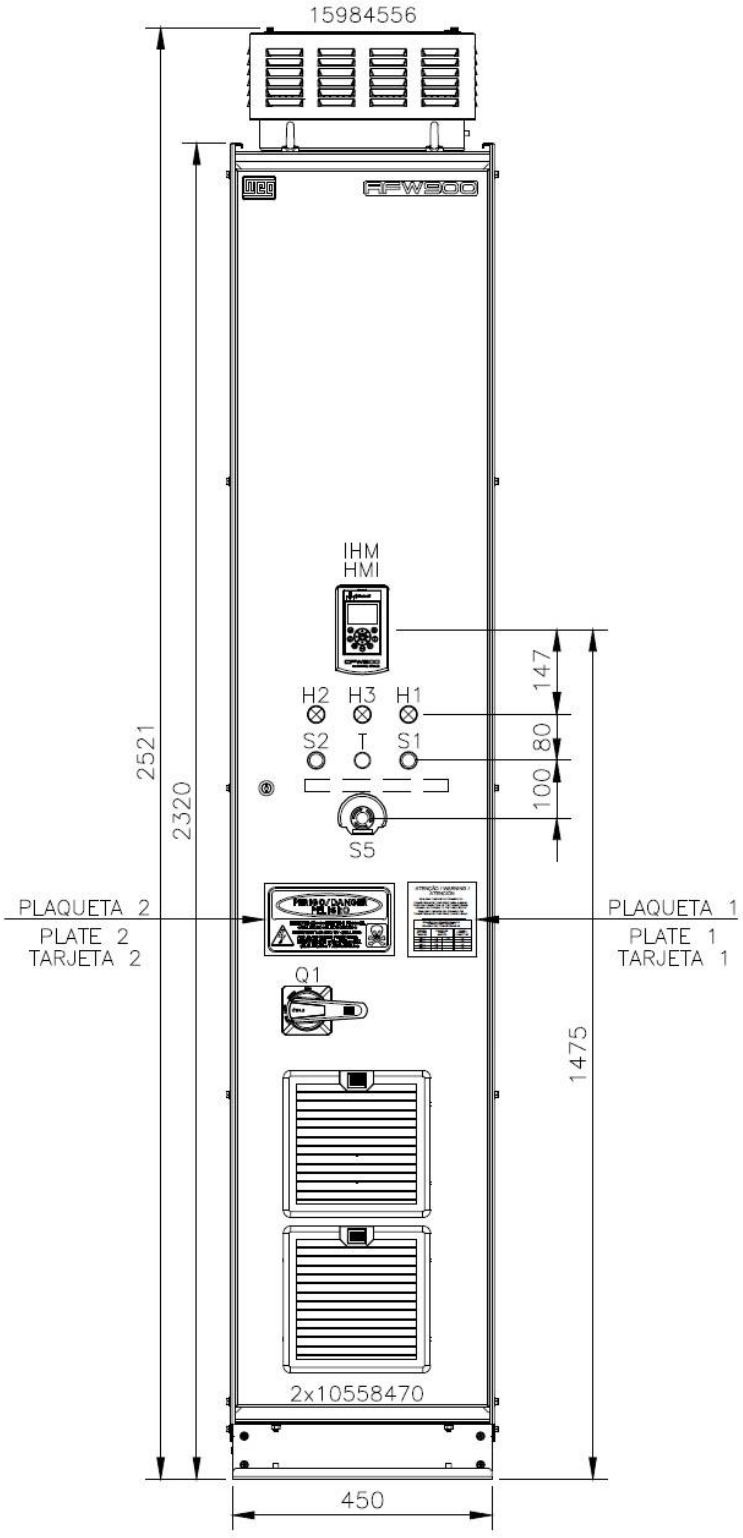


Figura 4.7: *Detalles mecánicos: Frame F (Llave seccionadora)*

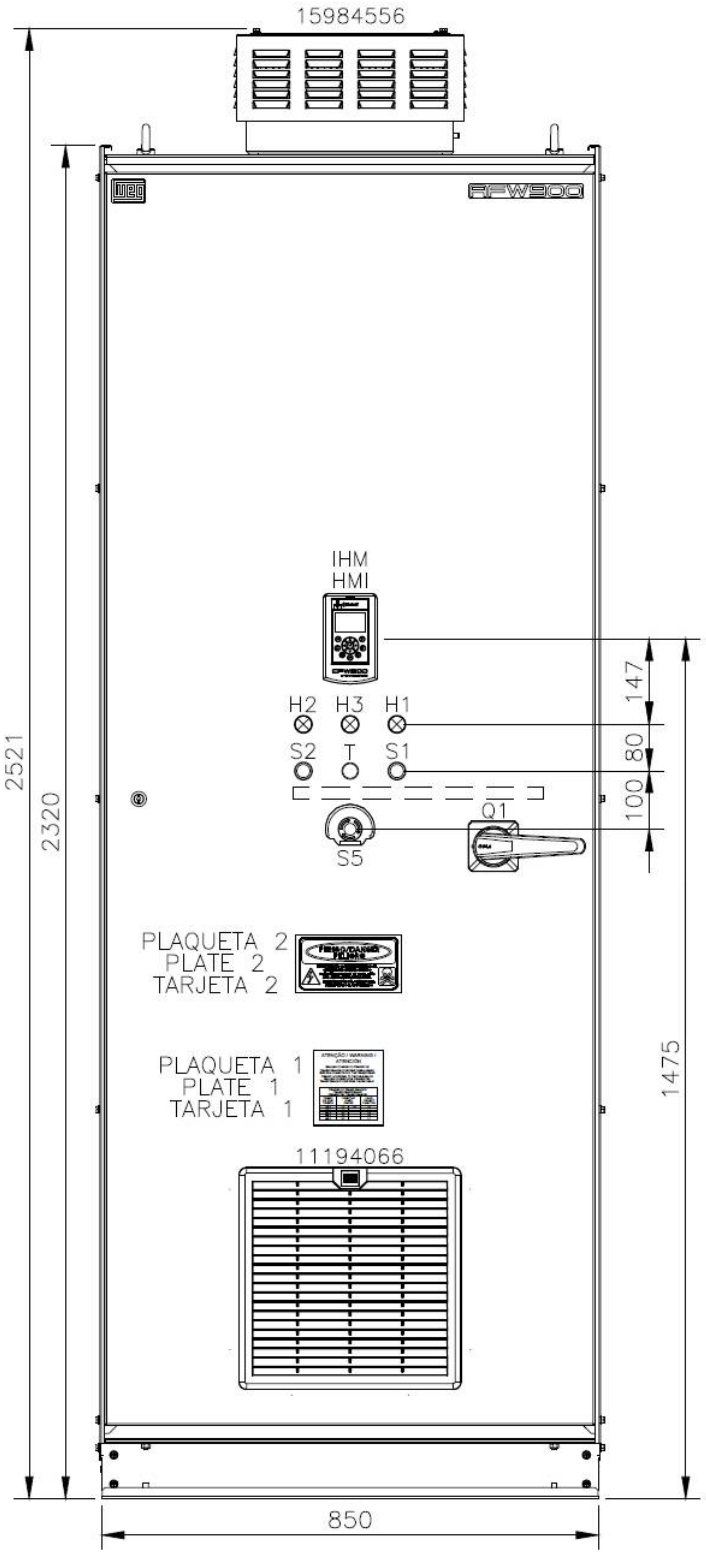


Figura 4.8: *Detalles mecánicos: Frame G (Llave seccionadora)*

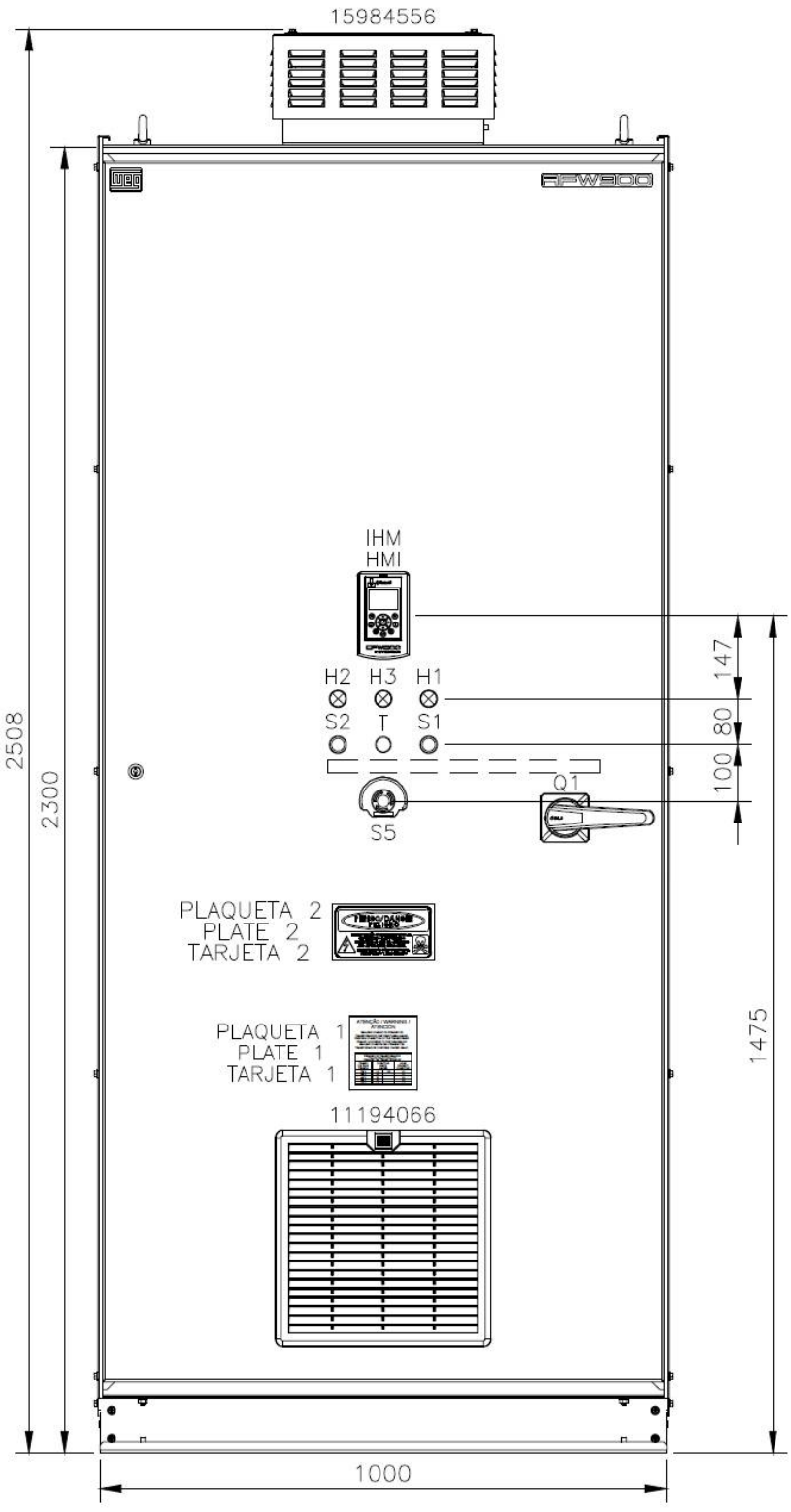


Figura 4.9: *Detalles mecánicos: Frame H (Llave seccionadora)*

4.4 CONEXIÓN ELÉCTRICA



¡ATENCIÓN!

Las informaciones a continuación tienen el objetivo de servir como guía para obtenerse una instalación correcta.

Siga también las normas de instalaciones eléctricas aplicables a su localidad.



¡PELIGRO!

Asegúrese de que la red de alimentación esté desconectada antes de iniciar las conexiones.



¡PELIGRO!

Para puesta a tierra no utilice el neutro, sino un conductor específico.



¡PELIGRO!

La tensión de la red de alimentación debe ser compatible con el rango de tensión del AFW900.

Efectuar el montaje y la conexión de todos los aparatos que fueron enviados en separado, por motivos de transporte, verificando cuidadosamente la posición y la conexión de éstos, en los respectivos dibujos.

Retirar de los componentes todos los medios de anclaje o enclavamiento instalados para el transporte.

Verificar la operación mecánica de todos los dispositivos de operación manual, tales como llaves seccionadoras, disyuntores, llaves de fin de curso, enclavamiento mecánico, contactores auxiliares y sus accionamientos.

Realizar la conexión permanente del circuito de tomacorriente/módulo deshumidificador e iluminación del tablero, incluso antes de energizado el tablero, para evitar formación de humedad en su interior.

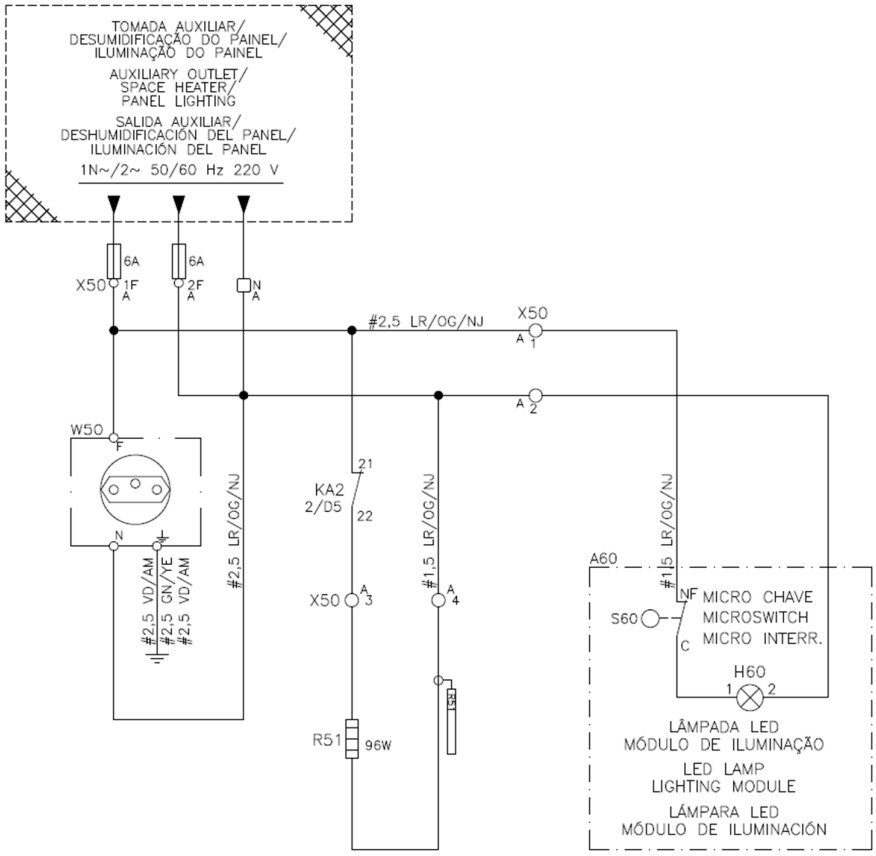


Figura 4.10: *Detalles eléctrico del circuito auxiliar*

4.4.1 Tabla de Dimensiones, Pesos y Potencia Disipada

Tabla 4.1: *Especificaciones mecánicas y potencia disipada*

Referencia	Dimensiones H x A x P (mm)	Peso (kg)	Tensión de Alimentación (V)	Corriente Nominal (A)	Potencia Disipada (kW)
AFW900	1.098 x 445 x 385	80	200-240	19	0,37
	1.657 x 400 x 720	130		26-45	0,8-0,92
	1.657 x 400 x 720	150		56-80	1,18-1,35
	2.222 x 400 x 720	180		110-150	1,55-2,18
	2.222 x 400 x 720	250		195-250	3,4-4,28
	1.098 x 445 x 385	80	380-480	17	0,52
	1.657 x 400 x 720	130		26-39	0,72-1,05
	1.657 x 400 x 720	150		50-74	1,37-1,55
	2.222 x 400 x 720	180		96-146	1,8-2,5
	2.222 x 400 x 720	250		172-242	3,24-4,0
	2.522 x 450 x 720	380		315-370	4,0-4,7
	2.522 x 850 x 720	560		430-601	5,3-7,4
	2.522 x 1.000 x 720	605		760	10

4.4.2 Tabla de Calibres Mínimos para Cables de Potencia

La tabla a continuación fue prevista considerando una temperatura ambiente máxima de 40 °C, siendo considerado cable con revestimiento en PVC (sin identificación) ni silicona (SIL).

Tabla 4.2: *Especificaciones de Calibres Mínimos*

Reference	Tensión de Alimentación (V)	Corriente Nominal (A)	Calibres Mínimos Recomendados (mm²)		
			R/S/T	U/V/W	PE
AFW900	200-240	4,6	2,5		
		6	2,5		
		7,5	2,5		
		10,6	2,5		
		13	4,0		
		19	4,0		
		26	6,0		
		34	10		
		45	16		
		56	25		16
		70	25		16
		80	35		16
		110	50		35
		135	70		35
		150	35 SIL		35
		172	35 SIL		35
		195	50 SIL		25
		250	70 SIL		35
	380-480	2,8	2,5		
		3,6	2,5		
		4,8	2,5		
		6,5	2,5		
		9,6	2,5		
		14	4,0		
		17	4,0		
		26	6,0		
		33	10		
		39	10		
		50	16		
		62	16		
		74	16		
		96	16 SIL		10
		124	25 SIL		16
		146	35 SIL		25
		172	50 SIL		25
		203	70 SIL		35
		242	95 SIL		50
		315	120 SIL		70
		370	150 SIL		70
		430	185 SIL		95 SIL
		480	2x70 SIL		70
		540	2x95 SIL		95 SIL
		601	2x120 SIL		120 SIL
		760	2x150 SIL		150 SIL

¡NOTA!

Para el correcto dimensionamiento de los cables, tomar en cuenta las condiciones de instalación, la máxima caída de tensión permitida y utilizar normas de instalaciones eléctricas locales.

4.4.3 Conexión de la Red de Alimentación

La conexión del AFW900 a la red eléctrica hecha de acuerdo con el proyecto (Fase R/S/T) y en la Barra Tierra (puesta a tierra de la estructura) conforme la Figura 4.11 en la página 88.

Frame A/Frames B y C/Frames D y E respectivamente.

¡ATENCIÓN!

Realizar la conexión del primario del transformador T1 e T2 conforme la tabla en el proyecto.

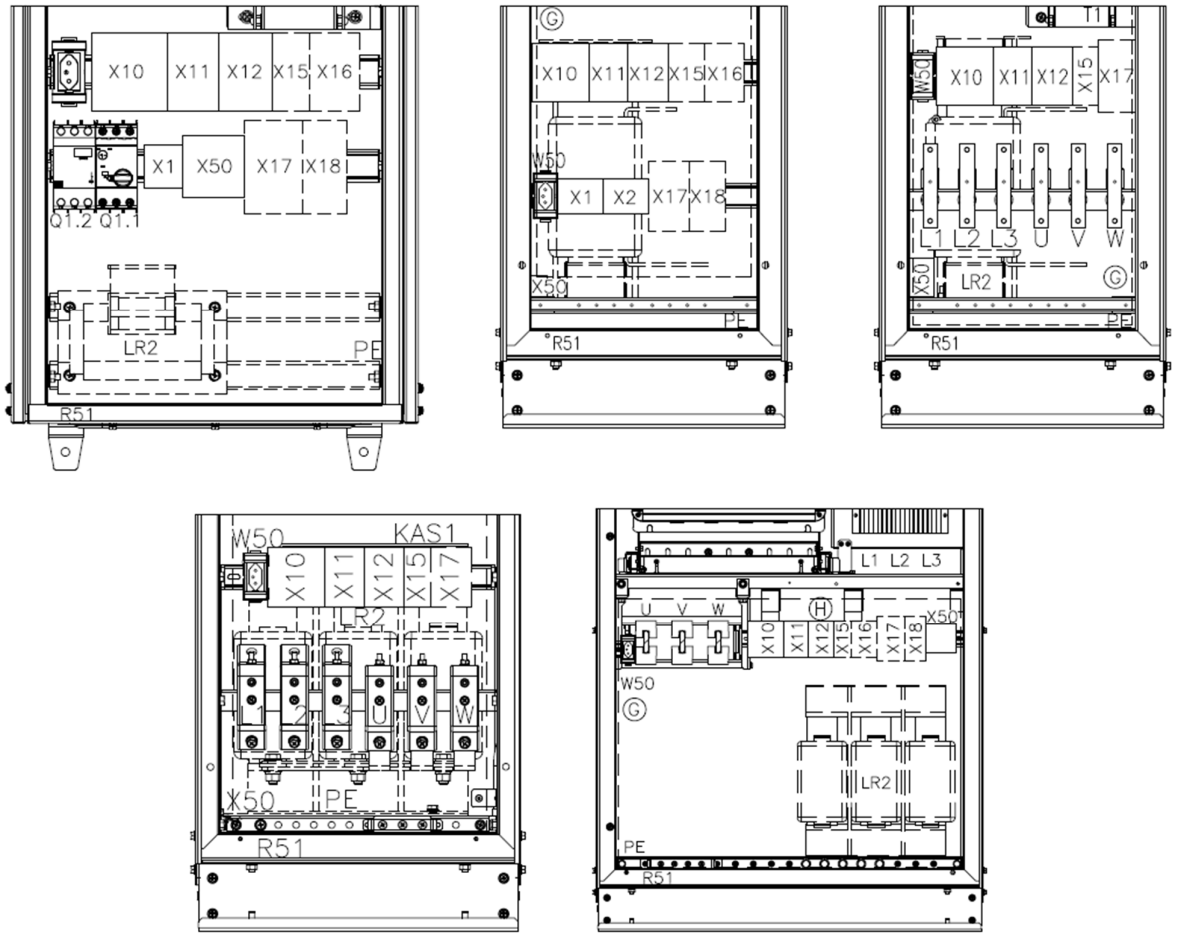


Figura 4.11: *Conexiones de los cables de potencia y de puesta a tierra*

4.4.4 Conexión de la Red de Alimentación

Es recomendado el uso de cables blindados para el adecuado funcionamiento del accionamiento, siendo obligatorio en las siguientes condiciones:

- Cuando hay necesidad de cumplir la directiva de compatibilidad electromagnética (2014/30/EU), conforme lo definido por la norma EN 61800-3 "Adjustable Speed Electrical Power Drive Systems";
- Actúa principalmente reduciendo la emisión irradiada por los cables del motor en el rango de radiofrecuencia.

5 OPERACIÓN DEL PRODUCTO

Después de verificar que todas las instalaciones se han realizado correctamente, siga el procedimiento para la puesta en funcionamiento del producto:

- Verificar si los disyuntores de comando Q2, Q3 están encendidos;
- Durante el accionamiento, se debe permanecer con la puerta cerrada;
- Cerrar los disyuntores/llave seccionadora Q1;
- Verificar la señalización de "Tablero Energizado";
- Realizar las parametrizaciones en la IHM conforme el proyecto;
- Verificar si el botón de emergencia está presionado;
- Verificar la señalización de "Defecto", si es accionado, resolverlo antes de seguir con el procedimiento;
- Utilizar los botones de enciende y apaga para comandar el sistema.



¡NOTA!

En caso de uso remoto se debe verificar el botón de emergencia remoto y se puede comandar el sistema por los botones remotos.

6 INSTRUCCIONES PARA MANTENIMIENTO

El acceso principal a la parte interna del tablero debe realizarse por la parte frontal del tablero, con el uso de una llave específica suministrada junto con la estación.

También es posible el acceso por la parte posterior o laterales, retirando los tornillos de fijación con la llave apropiada, sin embargo, al reinstalar los cierres, asegurar que se realice adecuadamente de modo que no se comprometa el grado de protección del panel.



¡PELIGRO!

Solo personas con la cualificación adecuada y familiaridad con equipos eléctricos de baja tensión deben planear o ejecutar la instalación, puesta en marcha y mantenimiento de este equipo. Estas personas deben seguir todas las instrucciones de seguridad contenidas en este manual y/o definidas por normativas locales.

No seguir las instrucciones de seguridad puede resultar en riesgo de muerte y/o daños al equipo.

El mantenimiento del accionamiento incluye la reparación de algún daño en el drive y reemplazo de fusible quemado.

6.1 MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS

Toda instalación debe ser verificada periódicamente por personal cualificado, debiendo el intervalo entre las verificaciones ser compatible con la importancia de la instalación.

Se debe prestar especial atención a los siguientes puntos:

- Conservación de las medidas que mantengan partes vivas fuera del alcance;
- Estado de los conductores y sus conexiones, principalmente los de protección;
- Estado de los cables flexibles que alimentan dispositivos móviles, así como sus dispositivos de protección;
- Estado de los dispositivos de protección y maniobra, principalmente en cuanto al desgaste provocado por arcos y aflojamiento de contactos;
- Nunca limpiar o lijar los contactos de los conductores de componentes del comando o de fuerza que estén con desgaste excesivo;
- En caso de sustitución es necesario cambiar todos los contactos (móviles y fijos), bajo riesgo de consecuente desgaste acelerado de los nuevos contactos;
- Valor de la resistencia de los electrodos de puesta a tierra;
- Conservación y limpieza de los filtros laterales, frontales y superiores del tablero (filtros de las venecianas y filtros de los ventiladores);
- Estado de los ventiladores;
- Toda instalación (o parte) que parezca peligrosa debe estar inmediatamente sin tensión y sólo puesta en servicio luego de la reparación satisfactoria.

6.2 MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS

Toda falla o anomalía detectada en el equipo eléctrico en funcionamiento debe ser comunicada al personal cualificado para fines de reparación. Esto debe hacerse principalmente cuando los dispositivos de protección actúen sin causa conocida.

Cuando ocurre el disparo del disyuntor de protección del comando, identificar y solucionar su causa antes de rearmar el equipo.

Si el tablero presenta algún defecto no mencionado anteriormente, contactar a Asistencia Técnica WEG a través del teléfono 0800-701070.

7 DIAGRAMA UNIFILAR

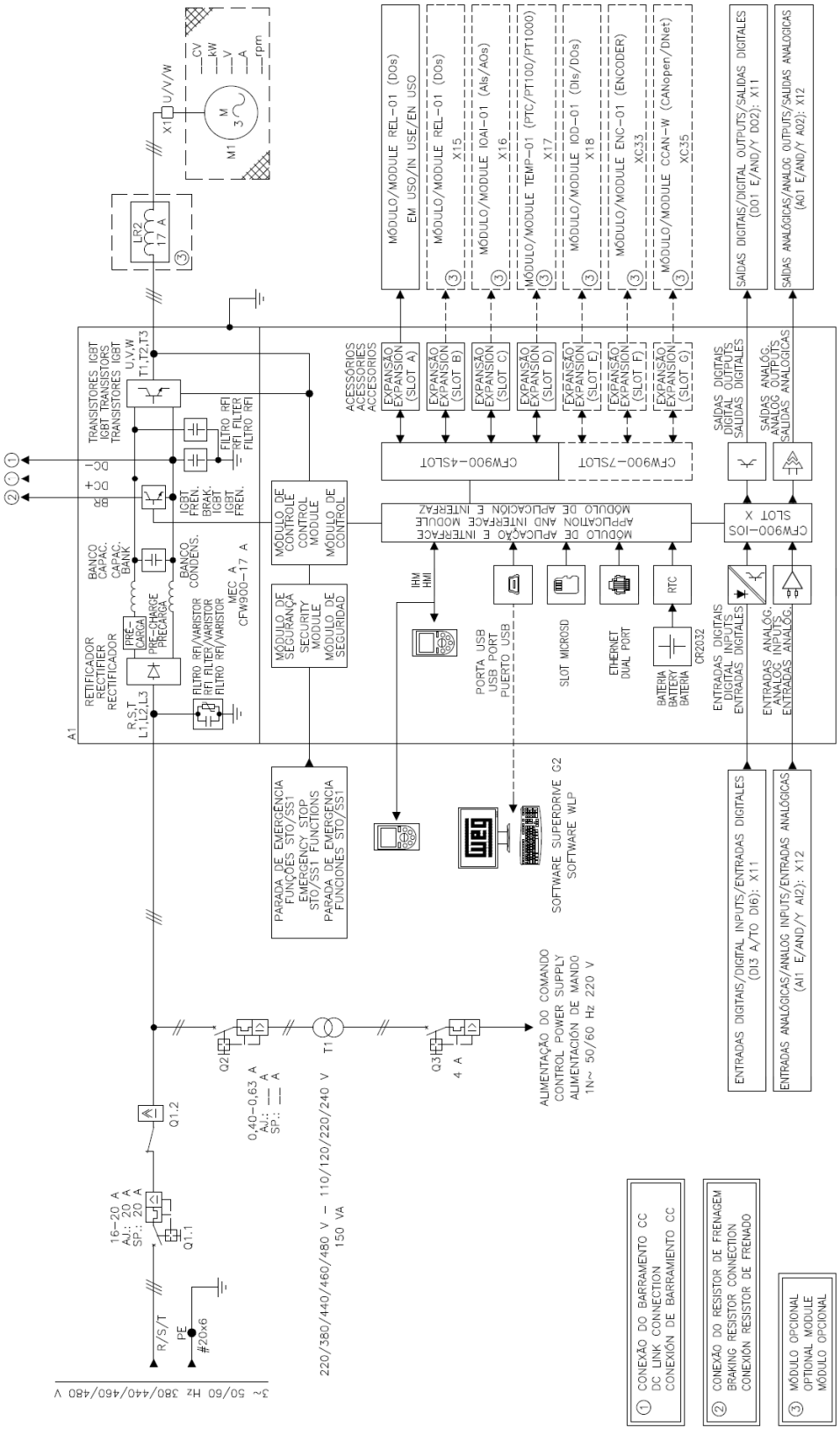


Figura 7.1: *Frame A – 2-17 A*

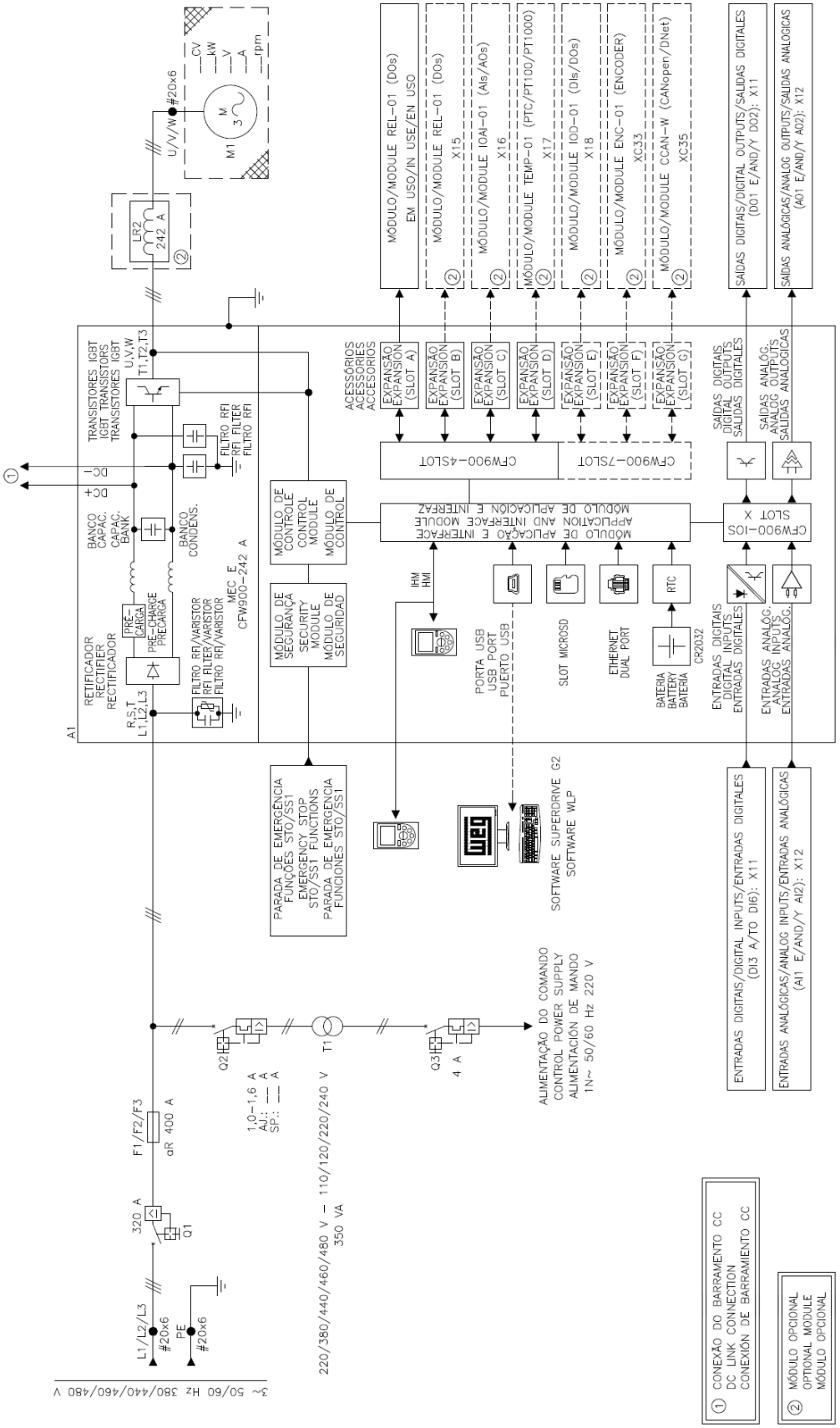


Figura 7.2: *Frames B, C, D, E, F, G, y H – 26-760 A (Disyuntor)*

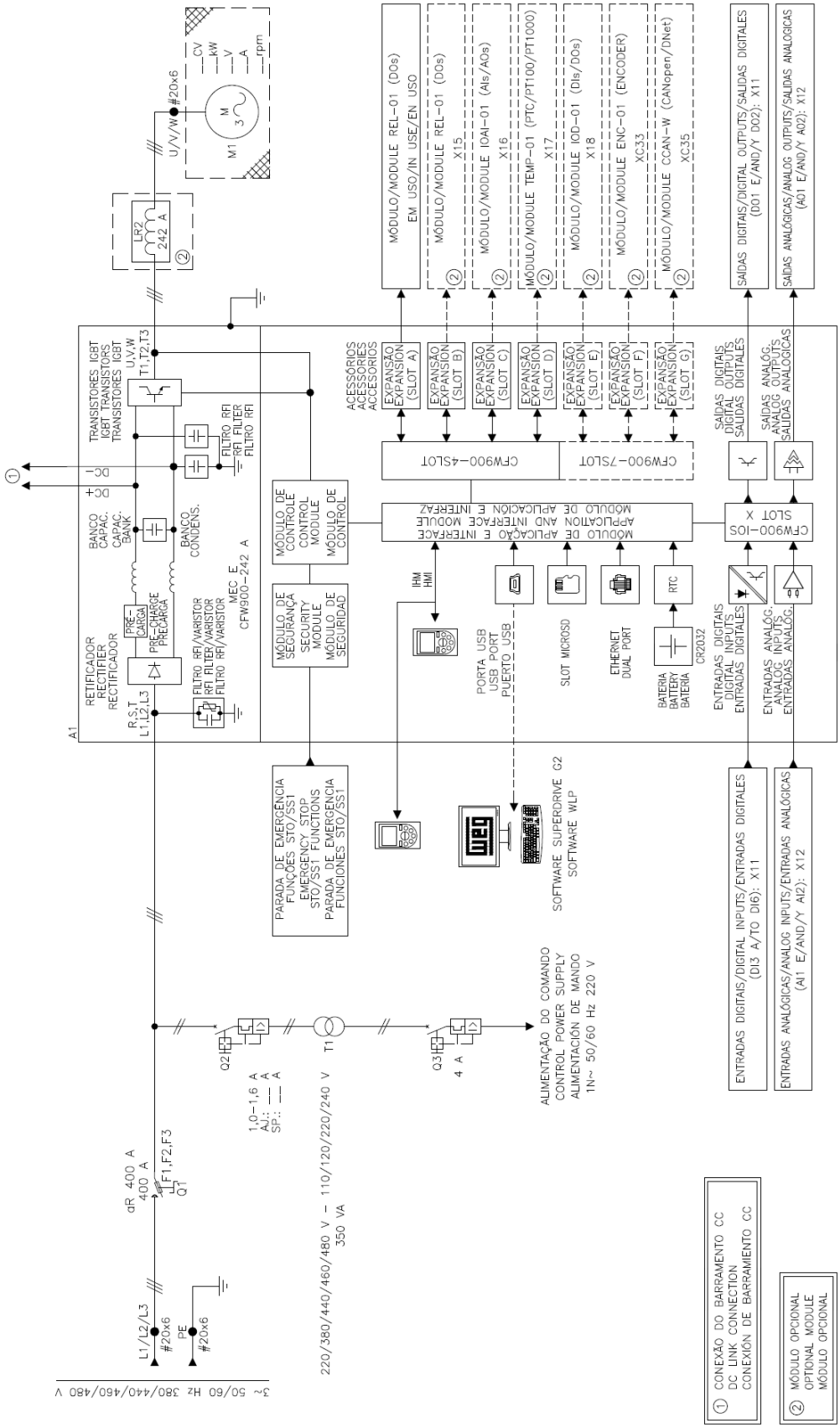


Figura 7.3: *Frames B, C, D, E, F, G, y H – 26-760 A (Llave seccionadora)*

Manual de Instalação

AFW900

Idioma: Português

Documento: 10009625236

Revisão: 02

Data de Publicação: 07 / 2026

CONTROLE DE REVISÕES

A informação abaixo descreve as revisões ocorridas neste manual.

Revisão	Descrição	Capítulo	Data
00	Emissão inicial.	-	22 / 04 / 2022
01	Adicionados informações das mecânicas F/G e H.	-	13 / 11 / 2024
02	Adicionadas notas de armazenamento e incluídos novos opcionais.	-	23 / 07 / 2026

SUMÁRIO

1 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA 100

1.1 AVISOS DE SEGURANÇA NO MANUAL 100
1.2 RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES 101
1.3 MANUSEIO 102
1.3.1 Manuseio dos Acionamentos 102
1.3.1.1 Imagem representativa do AFW900 embalado para tipo de transporte terrestre 102
1.3.1.2 Imagem representativa do AFW900 embalado para tipo de transporte terrestre ou marítimo em container fechado 103
1.3.1.3 Imagem representativa do AFW900 manuseado pelos olhais de içamento 103
1.4 INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO 105
1.5 INSTRUÇÕES DE ARMAZENAGEM 105
1.5.1 Armazenagem de Curto Prazo (Máximo até Três Meses) e Humidade Relativa do Ar Menor que 70% 105
1.5.2 Armazenagem de Longo Prazo (Máximo até Dois Anos) e Humidade Relativa do Ar Maior que 70% 105

2 INFORMAÇÕES GERAIS 106

2.1 SOBRE O MANUAL 106
2.2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 106
2.3 FUSÍVEIS 109
2.4 ACESSÓRIOS 109
2.4.1 Reator de Saída (de Acordo com a Corrente Nominal do Inversor) 109
2.4.2 Chave Seletora para Modo de Operação (Local/Remoto) 110
2.4.3 Comunicação CANopen/DNet 111
2.4.4 Comunicação Profibus DP 112
2.4.5 Comunicação Profinet 113
2.4.6 Comunicação EtherCAT 113
2.4.7 Módulo de Saídas a Relé 114
2.4.8 Módulo de Entradas e Saídas Analógicas 115
2.4.9 Módulo de Sensores de Temperatura 116
2.4.10 Módulo de Entradas e Saídas Digitais 117
2.4.11 Módulo Encoder 118
2.4.12 Módulo 7 Slots 119
2.5 UNIDADES DE CONTROLE E POTÊNCIA 120
2.6 ETIQUETA 121

3 ESQUEMAS TÍPICOS 122

4 INSTALAÇÃO 125

4.1 FIXAÇÃO DOS PAINÉIS NO PISO 125
4.2 FIXAÇÃO DOS PAINÉIS EM PAREDE 126
4.3 DETALHES MECÂNICOS 127
4.4 LIGAÇÃO ELÉTRICA 133
4.4.1 Tabela de Dimensões, Pesos e Potência Dissipada 134
4.4.2 Tabela de Bitolas Mínimas para Cabos de Potência 135
4.4.3 Conexão da Rede de Alimentação 136
4.4.4 Conexão dos Cabos de Saída 137

5 OPERAÇÃO DO PRODUTO 138

SUMÁRIO

6 INSTRUÇÕES PARA MANUTENÇÃO 139

6.1 MANUTENÇÕES PREVENTIVAS 139
6.2 MANUTENÇÕES CORRETIVAS 140

7 DIAGRAMA UNIFILAR 141

1 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Este manual contém as informações necessárias para o uso correto do AFW900. As instruções a seguir são de extrema importância para um bom desempenho, e devem ser integralmente observadas durante a instalação, manutenção e operação do sistema. A não observância das instruções de segurança, podem ocasionar ferimentos, morte ou danos no equipamento.

Ele foi escrito para ser utilizado por pessoas com treinamento ou qualificação técnica adequada para operar este tipo de equipamento.

1.1 AVISOS DE SEGURANÇA NO MANUAL

Neste manual são utilizados os seguintes avisos de segurança:



PERIGO!

Não considerar os procedimentos recomendados neste aviso pode levar a danos materiais consideráveis, ferimentos graves e/ou morte.



ATENÇÃO!

Não considerar os procedimentos recomendados neste aviso pode levar a danos materiais e/ou pessoais de menor gravidade.



NOTA!

O texto objetiva fornecer informações importantes para correto entendimento e bom funcionamento do cubículo. Caso não sejam respeitados, podem causar danos materiais.

1.2 RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES



PERIGO!

Somente pessoas com qualificação adequada e familiaridade com equipamentos elétricos de baixa tensão, devem planejar ou executar a instalação, partida e manutenção deste equipamento. Estas pessoas devem seguir todas as instruções de segurança contidas neste manual e/ou definidas por normas locais.

Não seguir as instruções de segurança pode resultar em risco de morte e/ou danos ao equipamento.



NOTA!

Para os propósitos deste manual, pessoas qualificadas são aquelas treinadas de forma a estarem aptas para:

- Instalar, aterrar, energizar e operar o AFW900, de acordo com este manual e os procedimentos legais de segurança vigentes;
- Utilizar os equipamentos de proteção, individuais e coletivos, de acordo com as normas estabelecidas;
- Prestar serviços de primeiros socorros.



PERIGO!

Certifique-se de que a energia esteja desligada antes da instalação. (Caso contrário, choque elétrico pode causar ferimentos graves ou morte).



NOTA!

Leia completamente o manual do usuário antes de instalar o produto.

1.3 MANUSEIO

Durante o transporte, todas as portas dos painéis devem permanecer trancadas. As unidades de transporte devem ser carregadas e transportadas exclusivamente na posição vertical.

O içamento do painel deve ser realizado com empilhadeira ou outro dispositivo adequado, capaz de preservar a estrutura do painel.

Certifique-se de seguir as indicações fixadas na parte externa das embalagens para posicioná-las corretamente. A movimentação vertical deve ser realizada de forma cuidadosa e sem choques, evitando danos aos componentes internos ou as portas.

Recomenda-se seguir o procedimento de manuseio afixado na parte externa dos painéis.

1.3.1 Manuseio dos Acionamentos

1.3.1.1 Imagem representativa do AFW900 embalado para tipo de transporte terrestre

O manuseio do AFW900 com empilhadeira deverá ser realizado da seguinte forma:

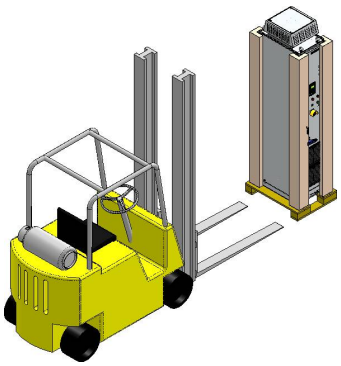


Figura 1.1: *Empilhadeira*

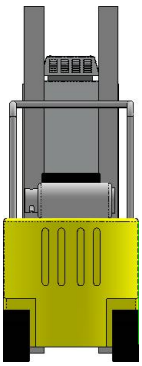


Figura 1.2: *Vista posterior empilhadeira baixada*

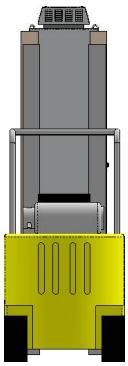


Figura 1.3: *Vista posterior empilhadeira levantada*

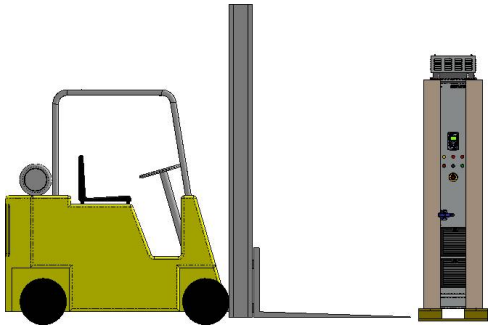


Figura 1.4: *Vista lateral empilhadeira baixada*

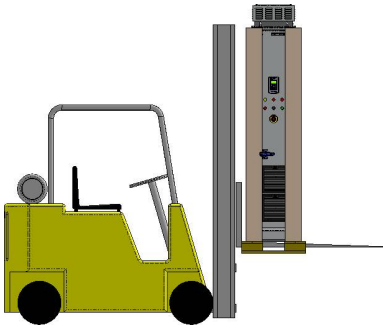


Figura 1.5: *Vista lateral empilhadeira levantada*

1.3.1.2 Imagem representativa do AFW900 embalado para tipo de transporte terrestre ou marítimo em container fechado

O manuseio do AFW900 com empilhadeira deverá ser realizado da seguinte forma:

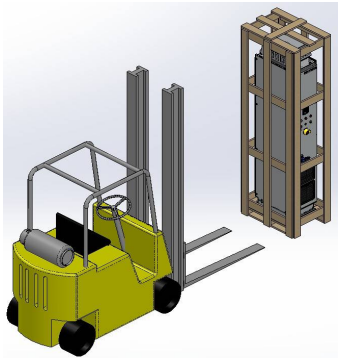


Figura 1.6: *Empilhadeira*

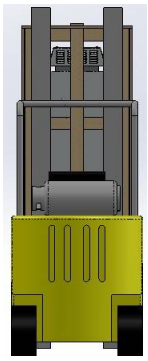


Figura 1.7: *Vista posterior empilhadeira baixada*

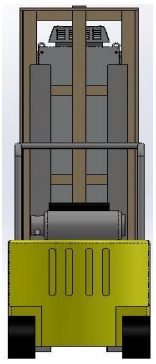


Figura 1.8: *Vista posterior empilhadeira levantada*

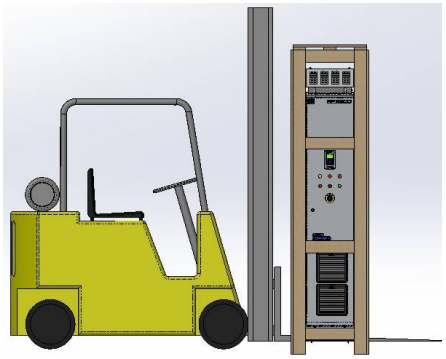


Figura 1.9: *Vista lateral empilhadeira baixada*

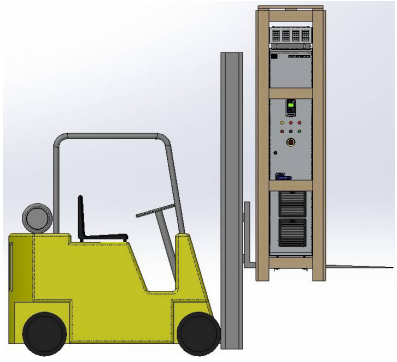


Figura 1.10: *Vista lateral empilhadeira levantada*

1.3.1.3 Imagem representativa do AFW900 manuseado pelos olhais de içamento

O manuseio do AFW900 por içamento deverá ser realizado da seguinte forma:

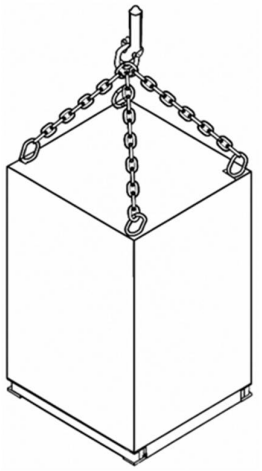


Figura 1.11: *Içamento individual quatro (4) pontos*

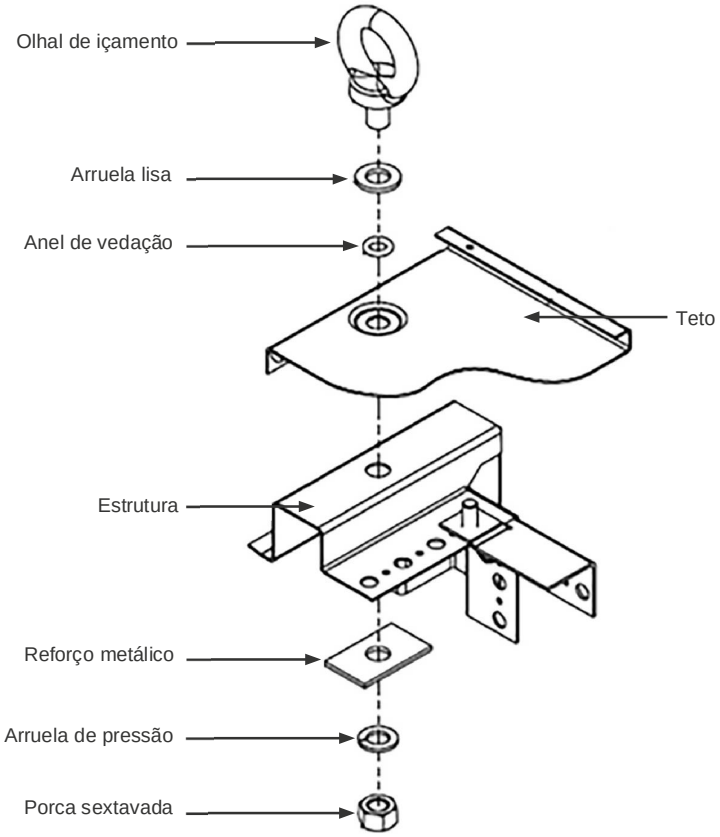


Figura 1.12: *Detalhe explodido olhal de içamento*

A distribuição dos olhais de içamento no conjunto montado deve seguir a disposição conforme imagem abaixo:

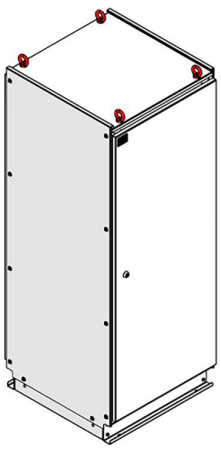


Figura 1.13: *Distribuição olhais de içamento*

1.4 INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO

Ao abrir a embalagem, realize uma inspeção visual para identificar possíveis sinais de violação ou danos ao equipamento ocasionados durante o transporte.

Caso detecte qualquer irregularidade, entre em contato imediatamente com a transportadora responsável.

1.5 INSTRUÇÕES DE ARMAZENAGEM

Após a inspeção inicial, se o produto não for imediatamente utilizado, deve ser reembalado e armazenado em local e condições apropriadas.

1.5.1 Armazenagem de Curto Prazo (Máximo até Três Meses) e Humidade Relativa do Ar Menor que 70%

Para este tipo de armazenagem, é necessário atender aos seguintes requisitos:

a) No local não deve existir infiltração de vapores;
b) Não permitir acúmulo de pó no produto, risco de danificar propriedades dielétricas;
c) O ar deve ser isento de substâncias químicas corrosivas;
d) O local de armazenagem deve ter boa ventilação;
e) Armazenar em local com temperatura entre – 5 °C e + 40 °C;
f) Não encostar outros materiais ao produto, a fim de garantir boa ventilação;
g) O produto deve ser mantido sobre a base de madeira (pallet);
h) As embalagens não devem ser retiradas e, se estiverem molhadas, devem ser substituídas;
i) Prever meios para impedir a presença de animais roedores e insetos.

1.5.2 Armazenagem de Longo Prazo (Máximo até Dois Anos) e Humidade Relativa do Ar Maior que 70%

Como consequência, depois de períodos prolongados de armazenamento, devido ao stress (atmosférico, químico, térmico, mecânico) imensurável, os componentes internos e estrutura podem enferrujar, a resistência de isolamento pode diminuir e o risco de danos ao produto/equipamentos antes do comissionamento aumenta.

Com o objetivo de minimizar estes impactos e propor uma maior integridade ao produto, os requisitos abaixo devem ser seguidos, checados e registrados frequentemente:

a) Local de armazenamento deve ser abrigado/fechado;
b) No local não deve existir infiltração de água, vapores, goteira ou poeira;
c) Não permitir acúmulo de pó no produto, risco de danificar propriedades dielétricas;
d) O ar deve ser isento de substâncias químicas corrosivas;
e) O local de armazenamento deve possuir um sistema de ventilação com filtro;
f) Armazenar em local com temperatura entre –5 °C e +40 °C;
g) Não encostar outros materiais ao produto, a fim de garantir boa ventilação;
h) O local não deve apresentar severas vibrações contínuas ou intermitentes;
i) O produto deve ser mantido sobre a base de madeira (pallet);
j) As embalagens devem ser retiradas evitando condensação interna;
k) Os módulos desumidificadores devem ser ligados a uma fonte externa de tensão;
l) Prever meios para impedir a presença de animais roedores e insetos.

2 INFORMAÇÕES GERAIS

Este manual é uma complementação aos manuais do usuário e de programação do CFW900. Para um entendimento completo o usuário precisa estar em posse desses documentos além do projeto elétrico.

2.1 SOBRE O MANUAL

É proibida a reprodução do conteúdo deste manual, no todo ou em partes, sem a permissão por escrito da WEG.

2.2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Tabela 2.1: *Especificações técnicas*

Tensão de Alimentação	380/440/460/480 V
Frequência	50/60 Hz
Tensão Nominal de Isolamento (Ui)	690 V
Corrente Nominal de Curto-Circuito Condicional de um Conjunto (Icc sim)	50 kA @ 1 s
Tensão de comando	220 V
Tensão de Serviço Auxiliar (Aquecimento/Tomada (1) e Iluminação)	220 V
Máxima Tensão de Impulso	6 kV
Grau de Proteção	IP42 ou IP55 (Conforme a etiqueta do produto)
Temperatura de Operação	-5 a 40 °C
Temperatura de Armazenamento e Transporte	-25 a 60 °C
Altitude	≤ 1.000 m: Condições nominais Entre 1.000 e 2.000 m, aplicar fator de correção (derating) de 1% de redução de corrente a cada 100 m
Condições de Umidade	5 a 90 % (Sem condensação)
Plano de Pintura	WAU 05
Cor do Painel	Cinza RAL 7035
Espessura Mínima de Camada de Tinta	80 µm
Placas de Montagem	Aço zincado de usina (sem pintura)
Proteção Contra Toque	Aço zincado de usina (sem pintura)
Sobrecarga	1,1 x corrente nominal durante 1 minuto ou 1,5 x corrente nominal durante 3 s (regime de operação: regime normal)
Tipo de Instalação	Ambiente abrigado
Grau de Poluição	2 (IP42) 3 (IP55)
Instalação	Abrigada fixa
Forma Construtiva	1
Fator de Diversidade	1
Classificação de Compatibilidade Eletromagnética	C3
Esquema de Aterramento Previsto	TT (Neutro aterrado)
Embalagem para Tipo de Transporte	Terrestre (2)
Normas	NBR IEC 61439-1/2 NR10

Espessura das Chapas	Moldura: #16 (1,5 mm) – Alturas de 1.600 e 2.000 mm #14 (1,9 mm) – Alturas de 2.300 ou largura de 1.000 mm
	Suporte de moldura e lateral: #14 (1,9 mm)
	Chapa de proteção metálica: #20 (0,9 mm)
	Placa de montagem: #14 (1,9 mm)
	Fundo: #20 (0,9 mm)
	Porta: #14 (1,9 mm)
	Fechamento posterior: #20 (0,9 mm)
	Lateral: #16 (1,5 mm)
	Teto: #16 (1,5 mm)
	Telhado: #20 (0,9 mm)
	Suporte para ventilação: #16 (1,5 mm)

Notas:

(1) Modelo conforme ABNT NBR 14136.
(2) Marítimo em container fechado quando o tipo de transporte previsto for marítimo. Outras condições de envio sob consulta.

Tabela 2.2: *Definição do código inteligente*

Tipo do Acionamento					
AFW900			Standard		
Tamanho					
A			2…19 A		
B			26…45 A		
C			50…80 A		
D			96…150 A		
E			172…250 A		
F			315…370 A		
G			430…601 A		
H			760 A		
Corrente Nominal em Regime Normal de Operação (Normal Duty – ND)					
200-240 V		**208-240 V**	**380-480 V**		
04 = 4,6 A	026 = 26 A	0110 = 110 A	02 = 2,8 A	039 = 39 A	0242 = 242 A
06 = 6 A	034 = 34 A	0135 = 135 A	03 = 3,6 A	050 = 50 A	0315 = 315 A
07 = 7,5 A	045 = 45 A	0150 = 150 A	04 = 4,8 A	062 = 62 A	0370 = 370 A
010 = 10,6 A	056 = 56 A	0172 = 172 A	06 = 6,5 A	074 = 74 A	0430 = 430 A
013 = 13 A	070 = 70 A	0195 = 195 A	09 = 9,6 A	096 = 96 A	0480 = 480 A
019 = 19 A	080 = 80 A	0250 = 250 A	014 = 14 A	0124 = 124 A	0540 = 540 A
		0315 = 315 A	017 = 17 A	0146 = 146 A	0601 = 601 A
		0370 = 370 A	026 = 26 A	0172 = 172 A	0760 = 760 A
			033 = 33 A	0203 = 203 A	
Número de Fases					
T			Alimentação trifásica		
Tensão de Alimentação 50/60 Hz					
2			200 a 240 V (A, B e C), 208 a 240 V (D e E)		
4			380 a 480 V		
Frenagem Dinâmica (1)					
NB			Sem IGBT de frenagem (D, E, F, G e H)		
DB			Com IGBT de frenagem (A, B, C) (D e E)		

Grau de Proteção	
42	Grau de proteção IP42
55	Grau de proteção IP55
Funções de Segurança	
Y2	Com funções STO e SS1-t
Proteção de Entrada [2]	
CB	Com disjuntor na entrada
DS	Com chave seccionadora na entrada
Reator (Opcional) [3]	
---	Sem reator de saída
R	Com reator de saída
Chave Seletora Local-Remoto (Opcional)	
---	Sem chave seletora local-remoto
LR	Com chave seletora local-remoto
Módulo Entradas e Saídas Digitais (Opcional) [4]	
---	Sem IOD-01
D	Com IOD-01
Módulo Saídas a Relé (Opcional) [4]	
---	Sem REL-01
L	Com REL-01
Módulo Entradas e Saídas Analógicas (Opcional) [4]	
---	Sem IOAI-01
A	Com IOAI-01
Módulo de Sensores de Temperatura (Opcional) [4]	
---	Sem TEMP-01
T	Com TEMP-01
Módulo de Comunicação (Opcional) [4]	
---	Sem
CC	Com CCAN-W
CD	Com CPDP-N
CN	Com CPN-IRT-N
CE	Com CECAT-N
Módulo Encoder (Opcional) [4]	
---	Sem ENC-01
E	Com ENC-01
Backplane para Instalação de Expansões Adicionais (Opcional) [4]	
---	Com backplane padrão (4 slots)
7S	Com backplane de 7 slots
Versão de HMI	
---	HMI sem Bluetooth
B	HMI com Bluetooth

Notas:

[1] Na versão padrão, o módulo de frenagem está disponível nas mecânicas A, B e C, porém não contemplam a proteção e a ligação a bornes.
[2] Para a mecânica A, a única opção de proteção de entrada é com disjuntor.
[3] Outras opções de filtro em versões customizadas.
[4] É possível adicionar no inversor padrão até 3 acessórios listados nos campos 12 ao 17, para configurações com mais acessórios, é necessário adicionar o backplane para até 7 acessórios.

2.3 FUSÍVEIS

A proteção do CFW900 está de acordo com o CFW900 – Manual do usuário, disponível no site WEG.

2.4 ACESSÓRIOS

Para mais informações, consultar o manual do usuário do respectivo módulo.

ATTENTION!

Quando o consumo dos acessórios for maior que 0,8 A, prever utilização de fonte externa para alimentação dos mesmos.

2.4.1 Reator de Saída (de Acordo com a Corrente Nominal do Inversor)

A utilização de um reator trifásico de carga adiciona uma indutância na saída do inversor para o motor. Isto diminui o dv/dt (taxa de variação da tensão) dos pulsos gerados na saída do inversor.

O comprimento do cabo máximo com reator é de 500 m.

O comprimento do cabo máximo com filtro senoidal na saída é de 5.000 m.

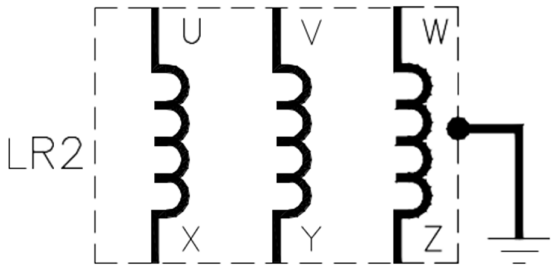


Figura 2.1: *Representação elétrica do reator*

2.4.2 Chave Seletora para Modo de Operação (Local/Remoto)

A chave seletora local/remoto "S3" tem como função selecionar o modo de operação do acionamento, sendo modo de operação local ou modo de operação.

Esses acessórios são todos da linha WEG CSW, utilizando blocos de contato auxiliares (BC10F e BC01F), flange AF3F e botão (CSW-CKxxxx) ou chave de alavanca (CSW-CAxxxx).

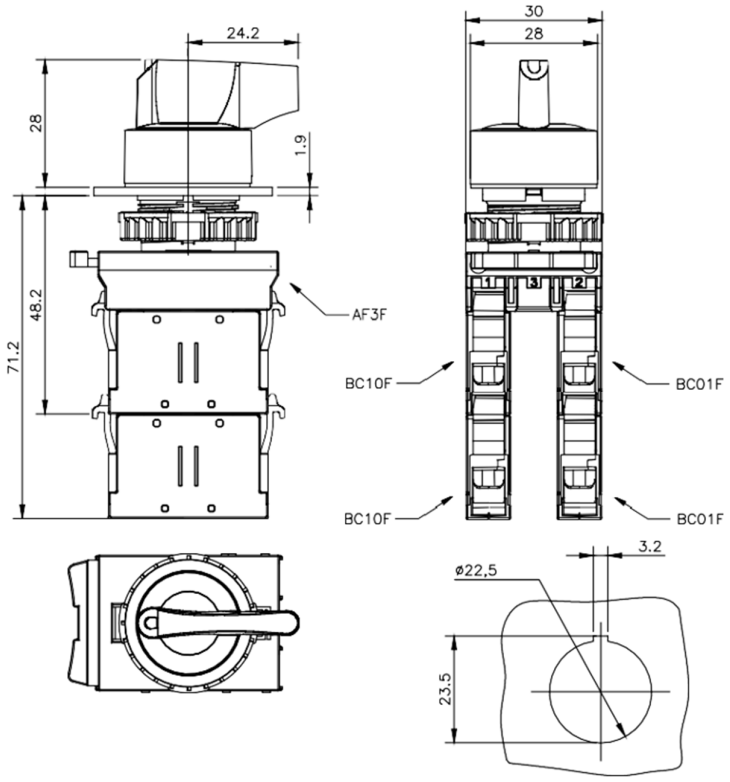


Figura 2.2: *Chave seletora local/remota chave seletora para modo de operação*

2.4.3 Comunicação CANopen/DNet

Módulo CANopen/DNet (CFW900-CCAN-W).

Todo dispositivo na rede CANopen deve possuir um endereço entre 1 e 127. Este endereço precisa ser diferente para cada equipamento.

Equipamentos com interface CANopen em geral permitem a configuração da taxa de comunicação. A qual depende do comprimento do cabo utilizado na instalação.

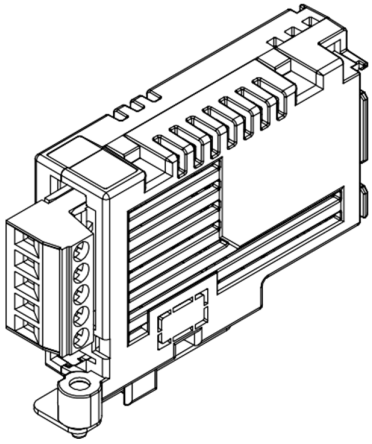


Figura 2.3: *CCAN-W*

Tabela 2.3: *Pinagem do conector plug-in para CANopen*

Pino	Nome	Função
1	V-	Polo negativo da fonte de alimentação
2	CAN_L	Sinal de comunicação CAN_L
3	Shield	208-240 Blindagem do cabo
4	CAN_H	Sinal de comunicação CAN_H
5	V+	Polo positivo da fonte de alimentação

2.4.4 Comunicação Profibus DP

Módulo de rede Profibus (CFW900-CPDP-N).

O Acessório Anybus possui largura equivalente a três slots do blackplane.

Todo dispositivo na rede Profibus DP deve possuir um endereço, entre 1 e 126. Este endereço precisa ser diferente para cada equipamento.

O número máximo de dispositivos conectados em um único segmento da rede é limitado em 32, quando utilizado meio físico RS485. Repetidores podem ser utilizados para conectar um número maior de dispositivos.

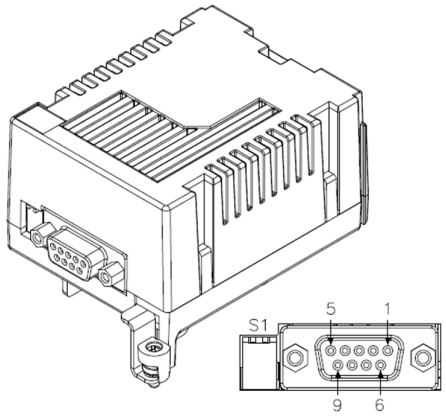


Figura 2.4: *CPDP-N e Conector*

Tabela 2.4: *Pinagem do conector DB9 fêmea para Profibus*

Pino	Nome	Função
1	-	-
2	-	-
3	B-Line (+)	RxD/TxD Positivo
4	RTS	Request to send
5	GND	Terra (Isolado do circuito RS485)
6	+5	+5 V para terminação ativa (Isolado do circuito RS485)
7	-	-
8	A-Line (-)	RxD/TxD Negativo
9	-	-

2.4.5 Comunicação Profinet

Módulo de rede Profinet (CFW900-CPN-IRT-N).

O Acessório Anybus possui largura equivalente a três slots do blackplane.

Todo equipamento em uma rede Ethernet necessita de um endereço IP e de uma máscara de sub-rede. O endereçamento IP é único na rede, e cada equipamento deve possuir um endereço IP diferente. A máscara da sub-rede serve para definir quais faixas de endereço IP são válidas na rede.

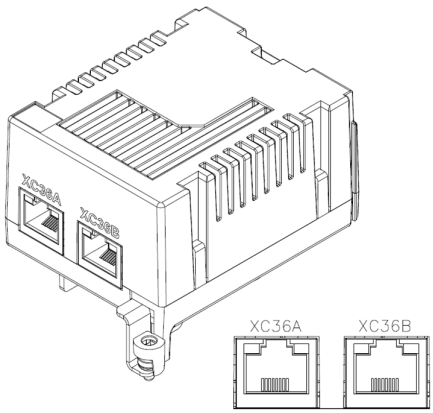


Figura 2.5: *CPN-IRT-N e Conector*

2.4.6 Comunicação EtherCAT

Módulo EtherCAT (CFW900-CECAT-N).

O Acessório Anybus possui largura equivalente a três slots do blackplane.

Todo equipamento em uma rede Ethernet necessita de um endereço IP e de uma máscara de sub-rede. O endereçamento IP é único na rede, e cada equipamento deve possuir um endereço IP diferente. A máscara da sub-rede serve para definir quais faixas de endereço IP são válidas na rede.

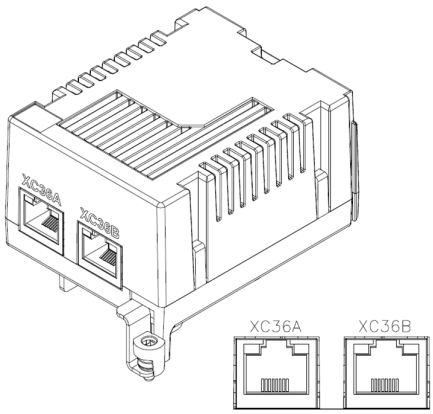


Figura 2.6: *CECAT-N e Conector*

2.4.7 Módulo de Saídas a Relé

Módulo de Saídas a Relé (CFW900-REL-01).

Conteúdo do cartão IOAI-01: Três saídas a relés, sendo uma com contato NAF e duas com contato NA.

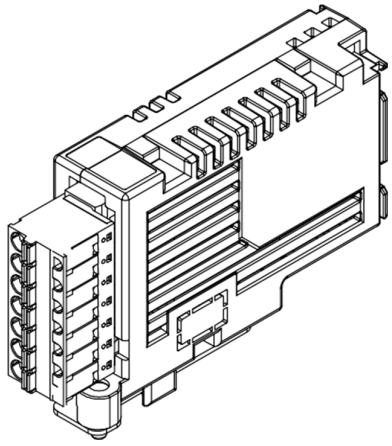


Figura 2.7: *Cartão REL-01*

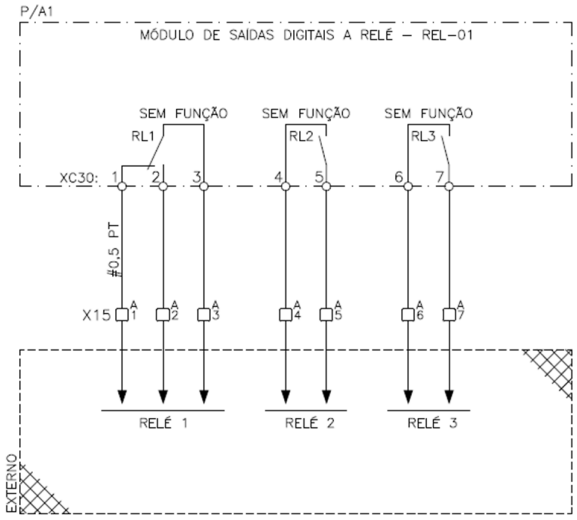


Figura 2.8: *Ligação elétrica REL-01*

2.4.8 Módulo de Entradas e Saídas Analógicas

Módulo de Expansão I/O Analógicas (CFW900-IOAI-01).

Conteúdo do cartão IOAI-01: Três entradas analógicas isoladas, duas saídas analógicas.

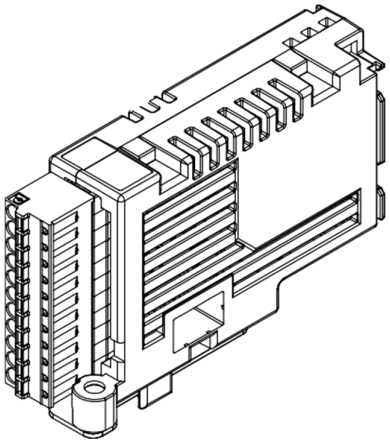


Figura 2.9: *Cartão IOAI-01*

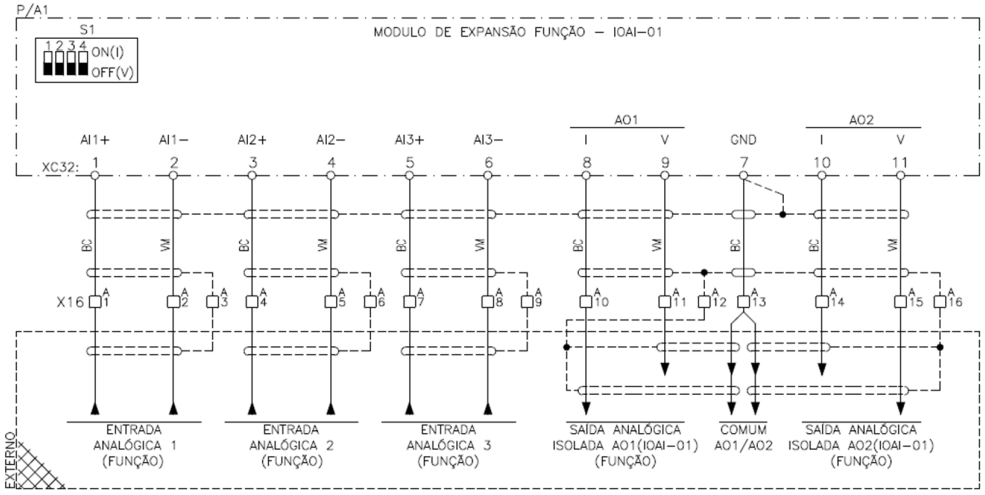


Figura 2.10: *Ligação elétrica IOAI-01*

2.4.9 Módulo de Sensores de Temperatura

Módulo de Entradas PTC/PT100/PT1000 (CFW900-TEMP-01).

Conteúdo do cartão TEMP-01: Seis entradas isoladas para sensores tipo PTC, PT100, PT1000. Tipo do sensor é selecionado configurando as DIP switches e parâmetros do inversor.

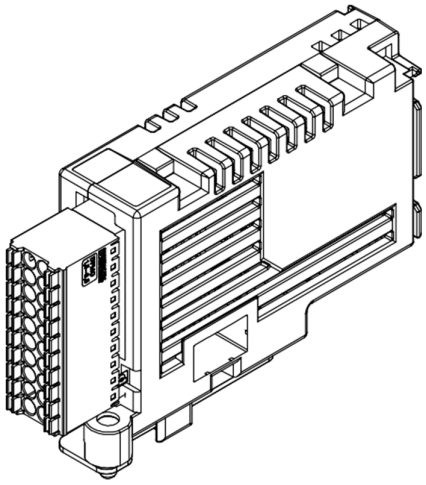


Figura 2.11: *Sensores TEMP-01*

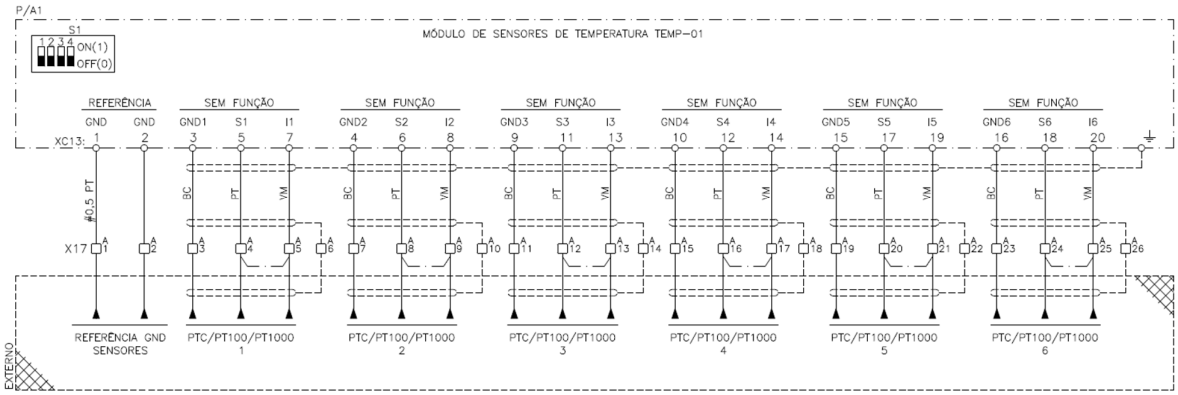


Figura 2.12: *Ligação elétrica TEMP-01*

2.4.10 Módulo de Entradas e Saídas Digitais

Módulo de Expansão I/O Digitais (CFW900-IOD-01).

Conteúdo do cartão IOD-01: Oito entradas digitais configuráveis (NPN ou PNP), oito saídas digitais isoladas.

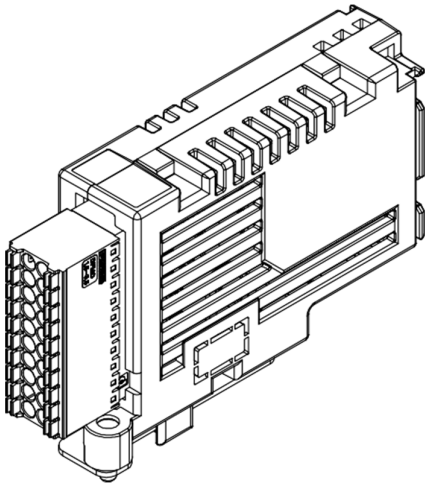


Figura 2.13: *IOD-01*

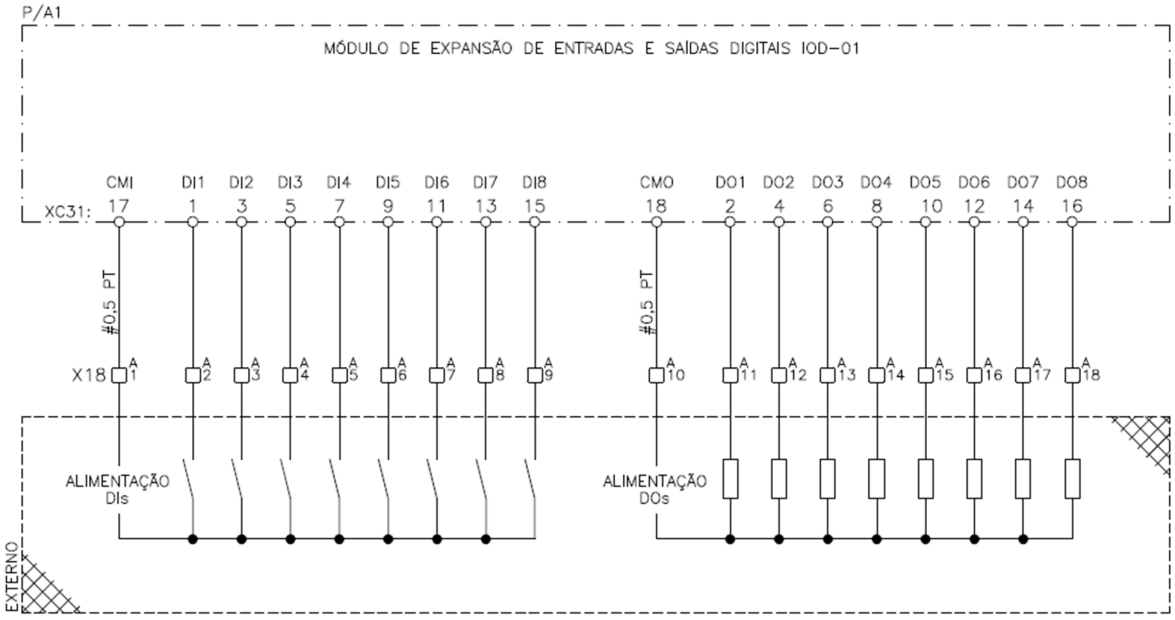


Figura 2.14: *Ligação elétrica IOD-01*

2.4.11 Módulo Encoder

Módulo de Entrada de Encoder (CFW900-ENC-01).

O Módulo possui os canais "A" e "B" para leitura de sinais em quadratura com frequência de até 310 kHz, e fontes de +5 Vcc ou +12 Vcc para alimentação do encoder. Os canais podem ser conectados de forma a operar com encoders com saída unipolar ou diferencial.

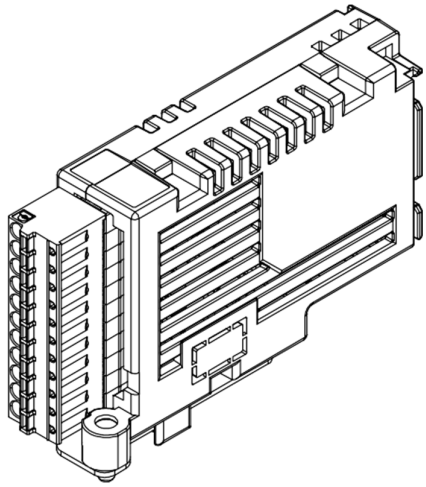


Figura 2.15: *ENC-01*

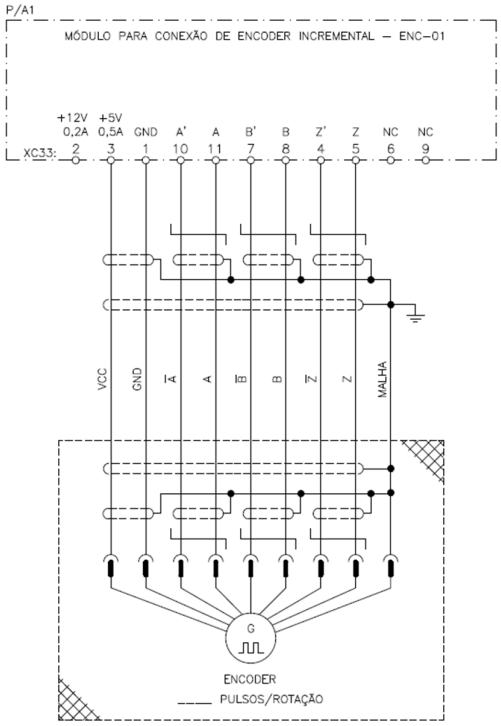


Figura 2.16: *Ligação elétrica ENC-01*

2.4.12 Módulo 7 Slots

Módulo Backplane 7 Slots (CFW900-7SLOTS).

Expansão da conexão para até 7 acessórios.

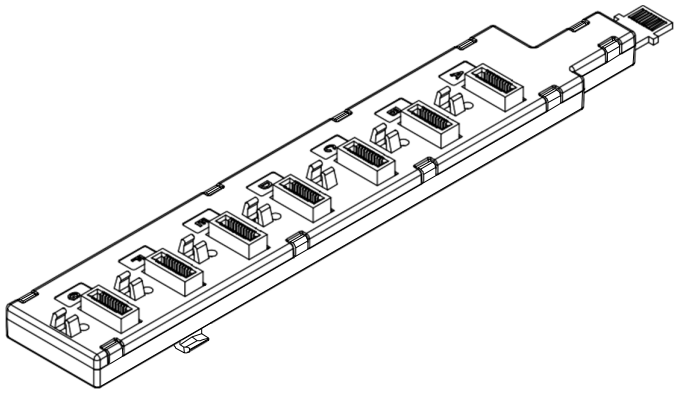


Figura 2.17: *Módulo 7 Slots*

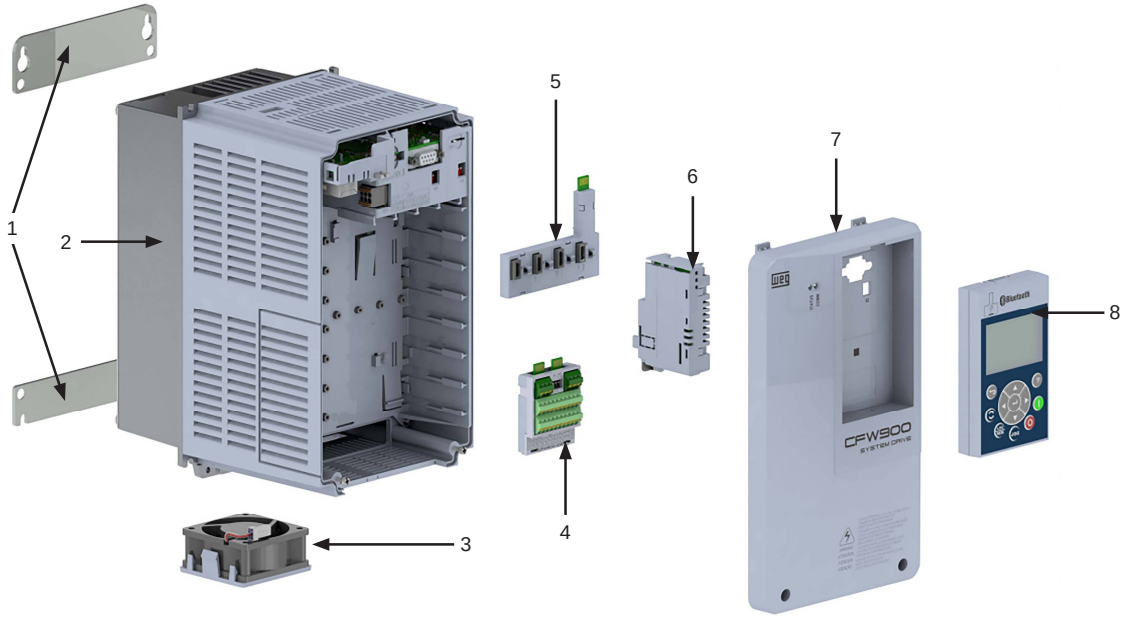
2.5 UNIDADES DE CONTROLE E POTÊNCIA

O CFW900 possui sua unidade de controle e potência em um só invólucro (variando de acordo com a corrente), sendo possível utilizar a IHM remotamente.

Para maiores informações consulte os manuais:

CFW900 – Manual de Programação.

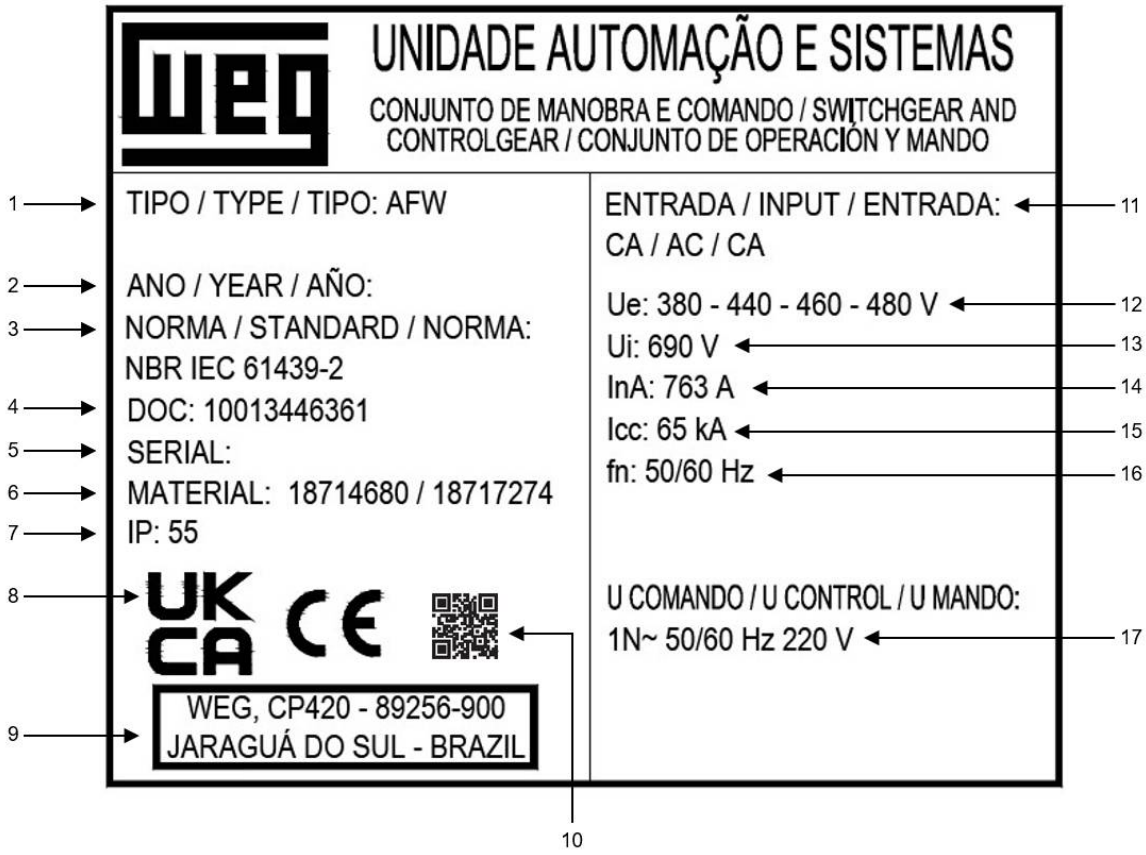
CFW900 – Manual do Usuário.



1 – Suportes de fixação (para montagem em superfície)
2 – Dissipador
3 – Ventilador com suporte de fixação
4 – Conector (CFW900-IOS)
5 – CFW900-4SLOTS backplane
6 – CFW900-REL
7 – Tampa frontal
8 – HMI

Figura 2.18: *Partes do CFW900 mecânica A*

2.6 ETIQUETA



1 – Tipo de produto
2 – Ano de fabricação
3 – Norma aplicável
4 – Documento do projeto
5 – Número de série
6 – Código de material do acionamento
7 – Grau de proteção do acionamento
8 – Certificações (quando houver)
9 – Informações do fornecedor
10 – QR Code contendo informações internas de fabricação
11 – Tipo de tensão de entrada (CA ou CC)
12 – Valor da tensão nominal do acionamento
13 – Valor da tensão nominal de isolamento do conjunto
14 – Valor da corrente nominal do acionamento
15 – Valor da corrente de curto-circuito do acionamento
16 – Frequência nominal de entrada
17 – Valor da tensão nominal de comando do acionamento

Figura 2.19: *Detalhes da etiqueta*

3 ESQUEMAS TÍPICOS

O acionamento básico recomendado para o CFW900 é esquematicamente apresentado nas figuras abaixo

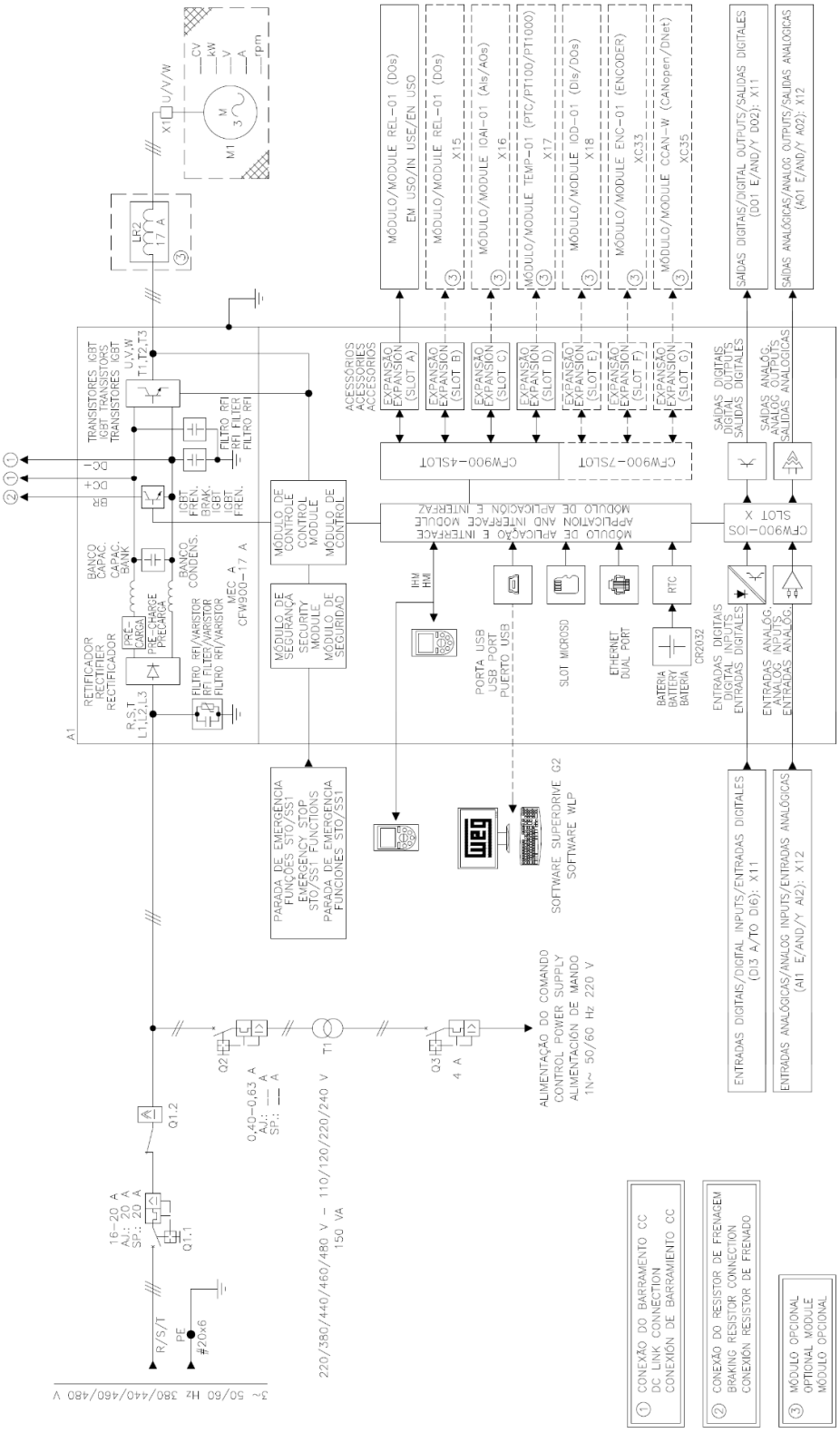


Figura 3.1: *Unifilar AFW900 – 2-17 A (Disjuntor)*

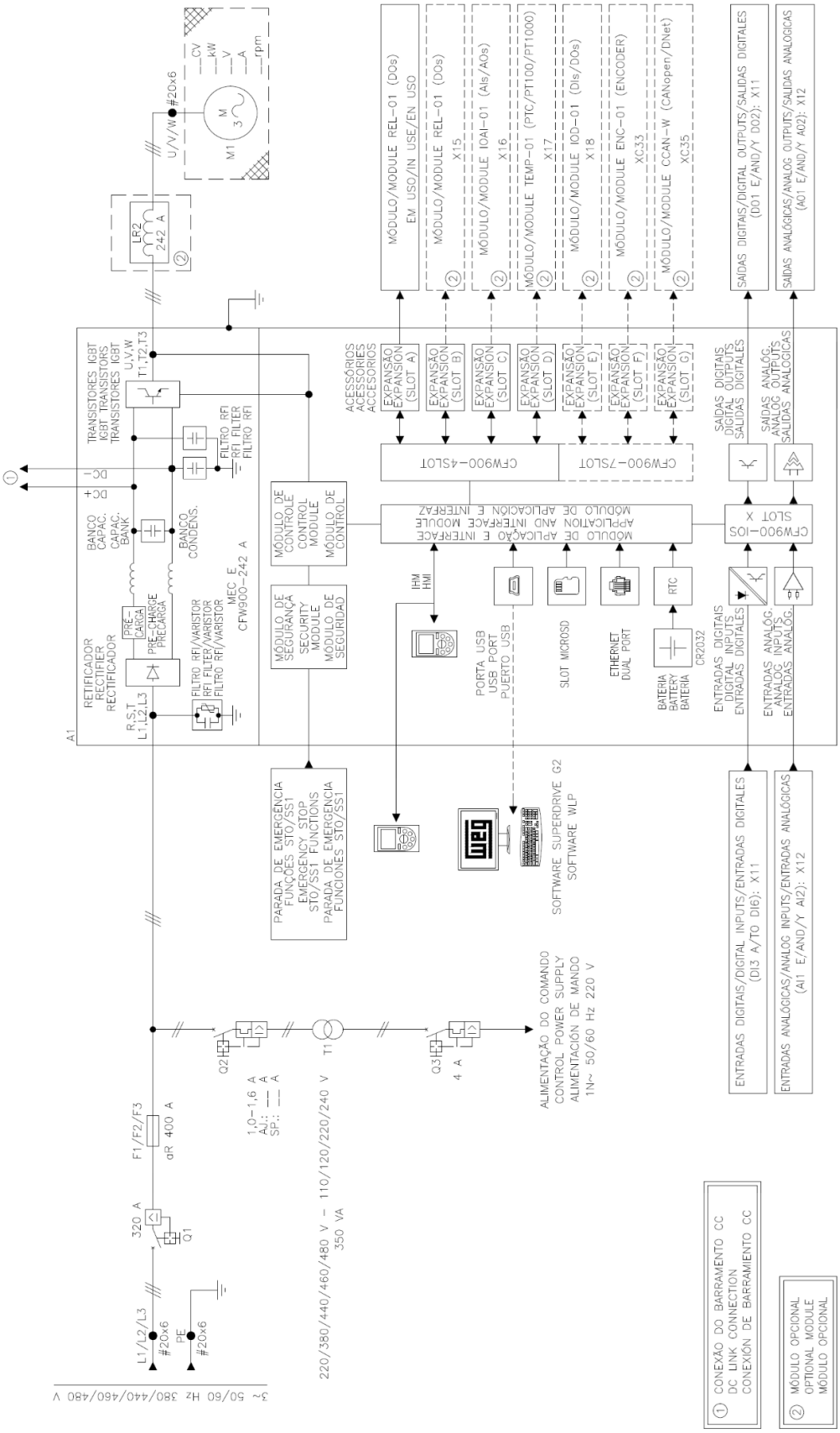


Figura 3.2: *Unifilar AFW900 – 26-760 A (Disjuntor + Fusível)*

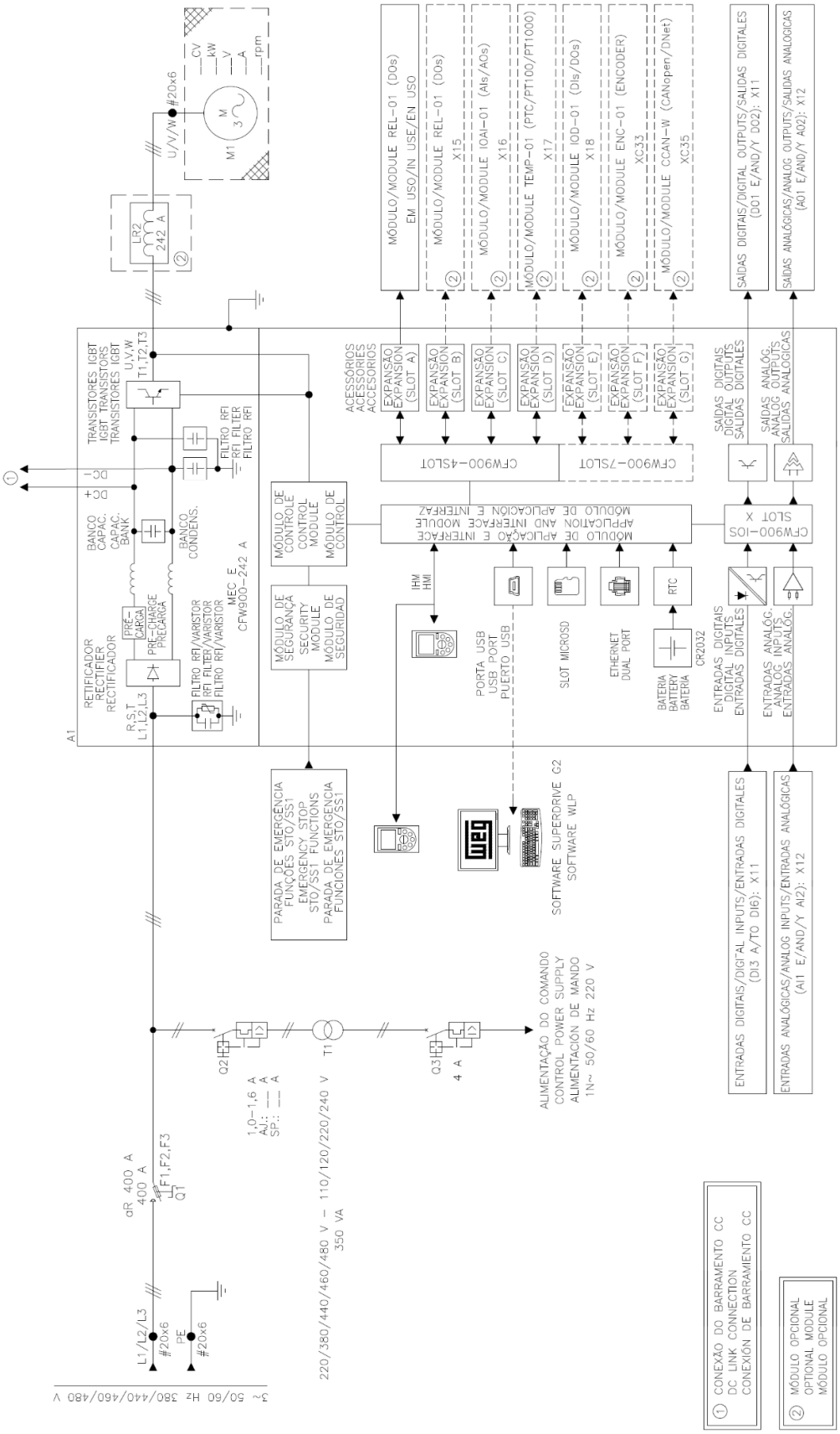


Figura 3.3: *Unifilar AFW900 – 26-760 A (Chave seccionadora)*

4 INSTALAÇÃO

Fazer uma inspeção visual para certificar-se de que não houve avaria no transporte e verificar os apertos dos parafusos e das conexões elétricas.

Para instalação do painel não é necessário prever distanciamento mínimo laterais e posterior, para parte frontal, deve se prever a distância da abertura da porta.

4.1 FIXAÇÃO DOS PAINÉIS NO PISO

Os painéis devem ser instalados na sala elétrica de acordo com o layout abaixo. A fixação dos painéis deve ser executada em piso de concreto ou metálico devidamente nivelado.

O AFW900 deve, após a colocação no piso de concreto, ser fixado (chumbado) com 4 chumbadores 3/8" x 3", nos acoplamentos entre colunas podem ser somente dois em diagonal.

Os detalhes de fixação em concreto e piso metálico podem ser observados na Figura 4.1 na página 125.

Uma canaleta de cabos deve ser prevista abaixo do piso ou acima dos painéis da sala onde os mesmos forem instalados (para entrada/saída de cabos pela porta inferior ou superior).

Quando os painéis estiverem definitivamente fixados à base, retirar os suportes internos de transportes se houver.

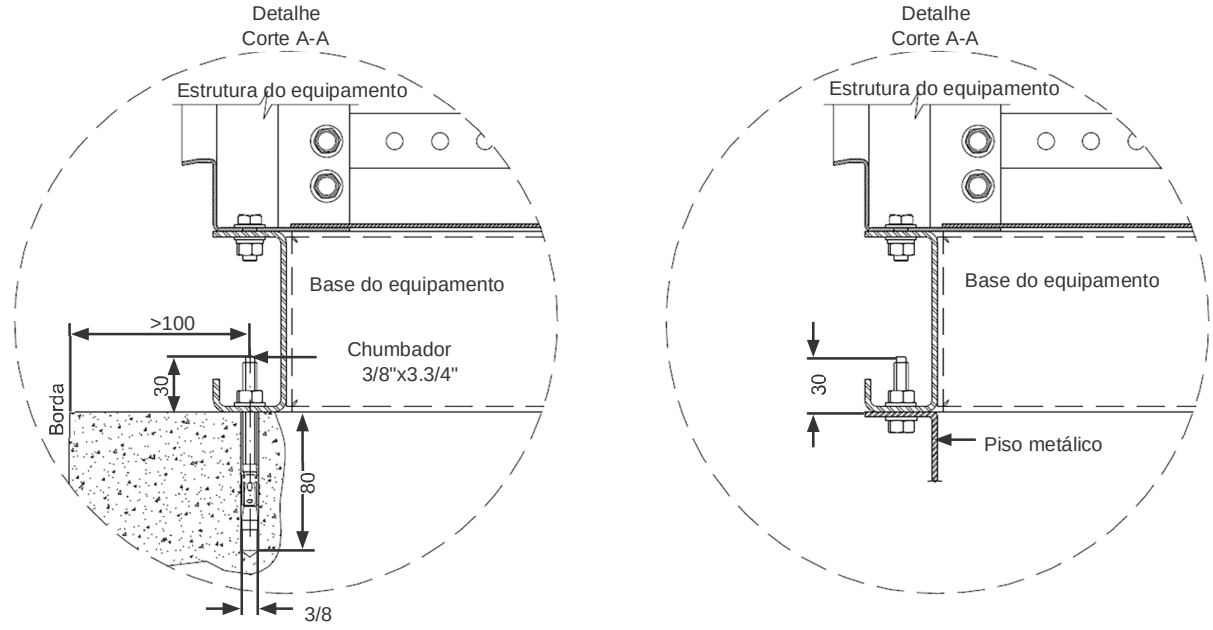


Figura 4.1: *Detalhes de fixação dos painéis em piso de concreto e piso metálico*

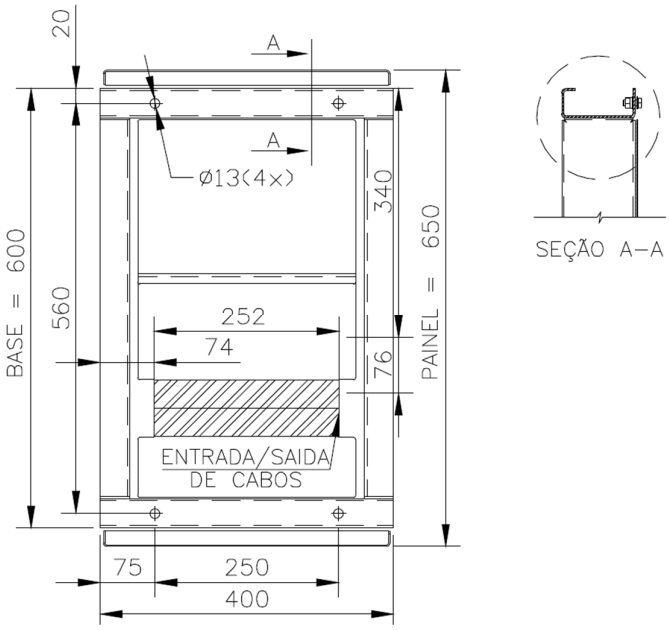


Figura 4.2: *Detalhe de fixação AFW mecânicas C, D, E, F, G e H*

4.2 FIXAÇÃO DOS PAINÉIS EM PAREDE

Os painéis devem ser instalados na sala elétrica de acordo com o layout abaixo. A resistência da parede, buchas e parafusos devem ser adequados ao peso do equipamento.

Para painéis com massa de até 100 kg e profundidade menor ou igual a 300 mm os materiais abaixo.

- Bucha universal ciser Ø10x50 mm.

Resistência ao arrancamento: Base de concreto: 94 kgf.
Base oca: 17 kgf.

- Parafuso fenda/phillips cabeça flangeada 6x60 mm.

Os detalhes de fixação em concreto e tijolo oco podem ser observados na Figura 4.3 na página 126.

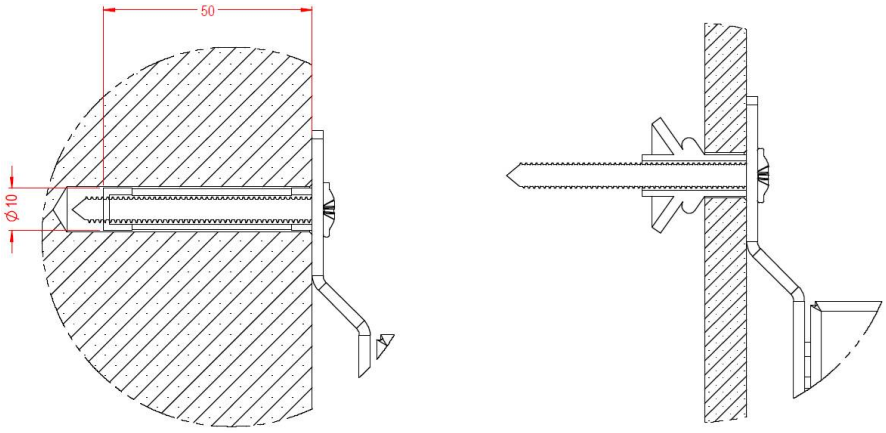


Figure 4.3: *Detalhes de fixação dos painéis em parede de concreto e tijolo oco*

4.3 DETALHES MECÂNICOS

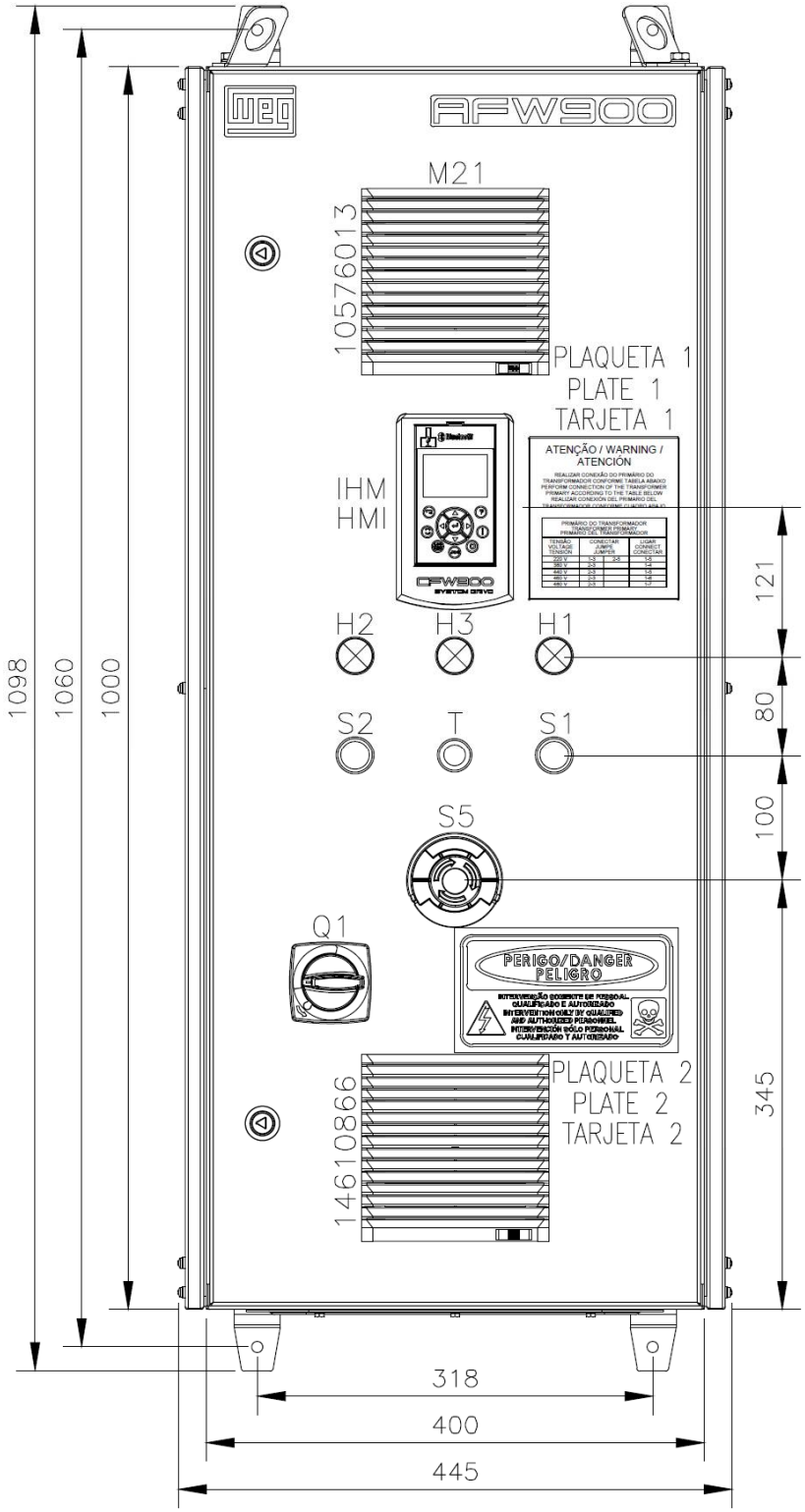


Figura 4.4: *Detalhes mecânicos: Mecânica A*

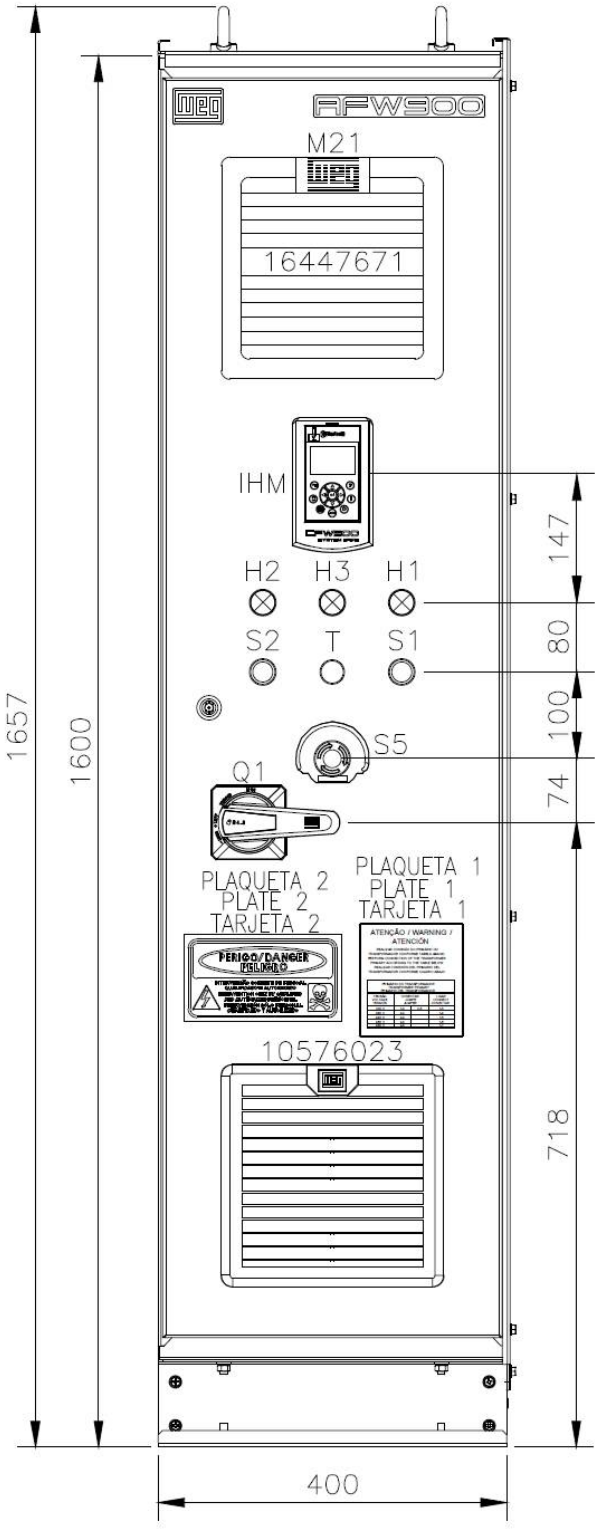


Figura 4.5: *Detalhes mecânicos: Mecânicas B e C*

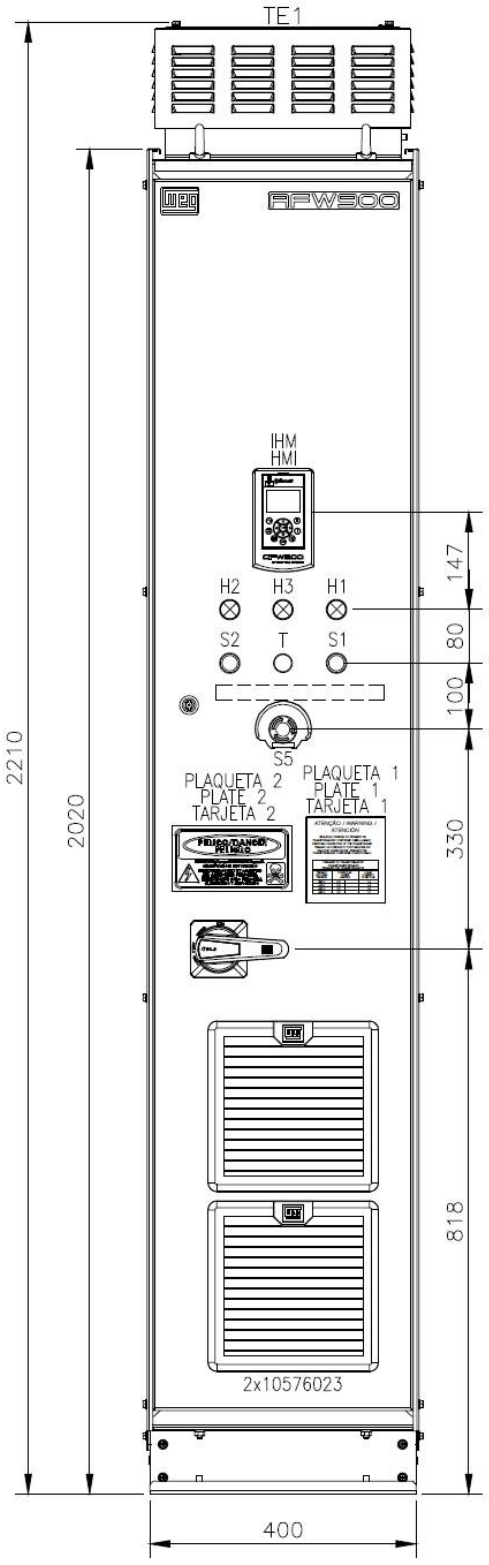


Figura 4.6: *Detalhes mecânicos: Mecânicas D e E (Chave seccionadora)*

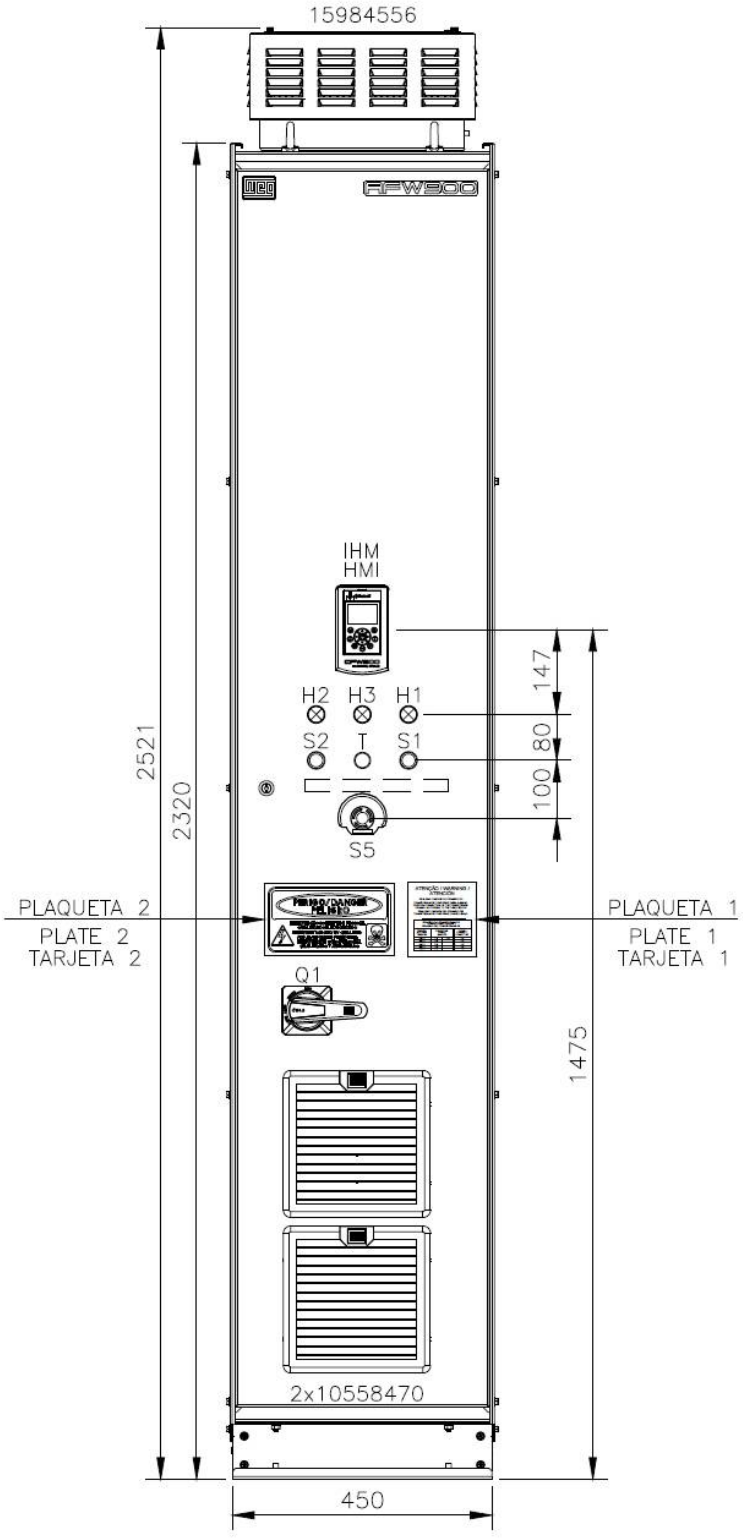


Figura 4.7: *Detalhes mecânicos: Mecânica F (Chave seccionadora)*

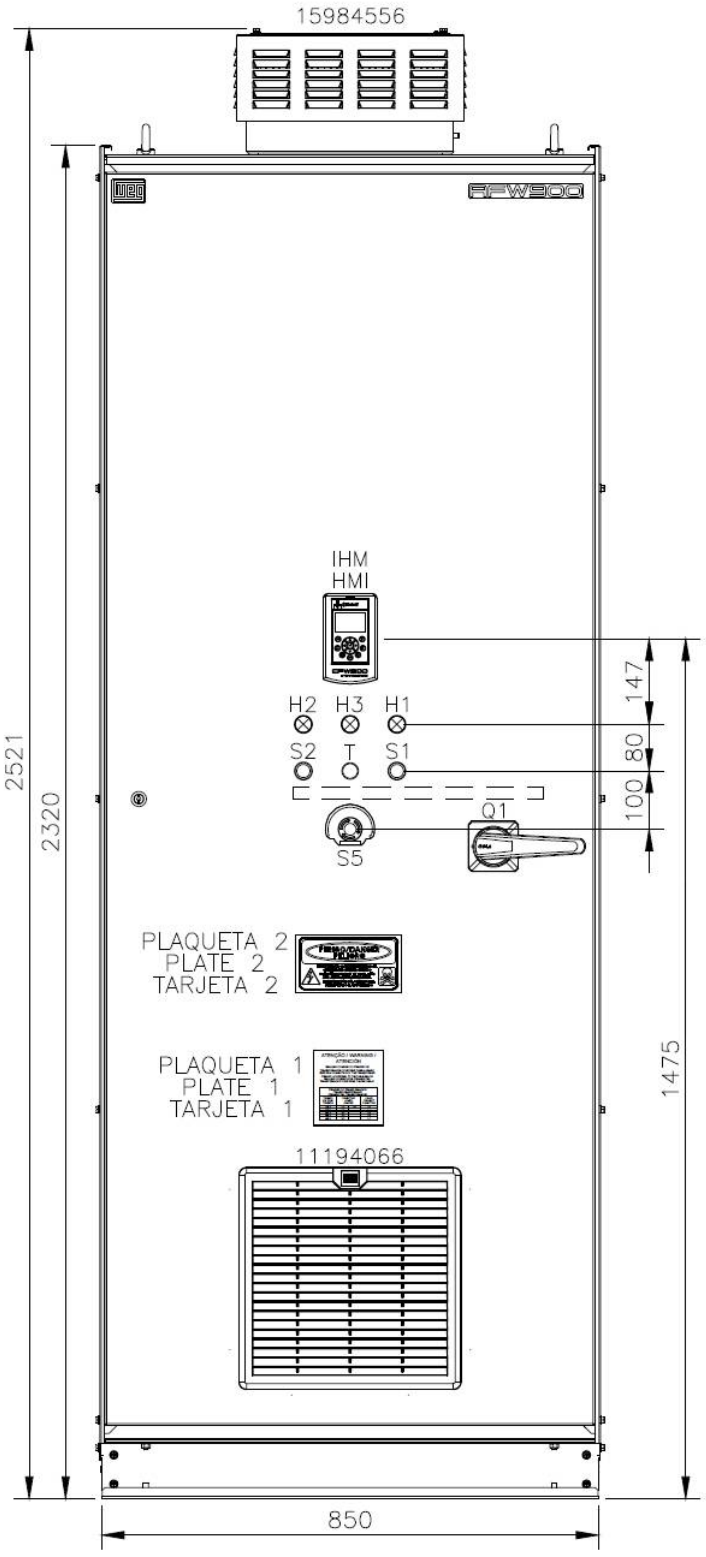


Figura 4.8: *Detalhes mecânicos: Mecânica G (Chave seccionadora)*

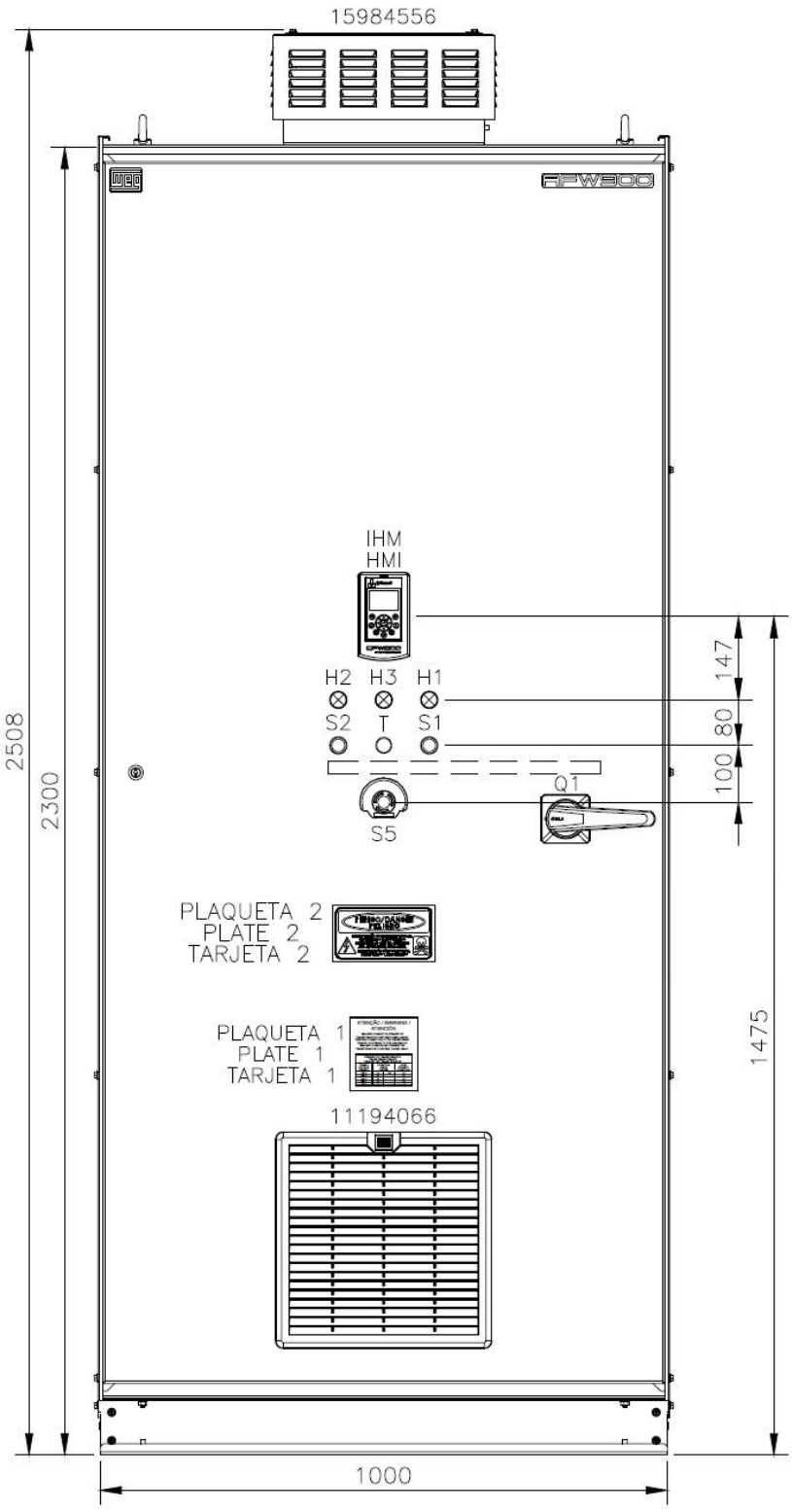


Figura 4.9: *Detalhes mecânicos: Mecânica H (Chave seccionadora)*

4.4 LIGAÇÃO ELÉTRICA



ATENÇÃO!

As informações a seguir têm a intenção de servir como guia para se obter uma instalação correta.

Siga também as normas de instalações elétricas aplicáveis a sua localidade.



PERIGO!

Certifique-se que a rede de alimentação esteja desconectada antes de iniciar as ligações.



PERIGO!

Para aterramento não utilize o neutro e sim um condutor específico de terra.



PERIGO!

A tensão da rede de alimentação deve ser compatível com a faixa de tensão do AFW900.

Efetuar a montagem e ligação de todos os aparelhos que foram enviados em separado, por motivos de transporte, verificando cuidadosamente a posição e a conexão destes, nos respectivos desenhos.

Retirar dos componentes todos os meios de ancoragem ou travamento instalados para o transporte.

Verificar a operação mecânica de todos os dispositivos de operação manual tais como chaves seccionadoras, disjuntores, chaves de fim de curso, intertravamento mecânico, contatores auxiliares e seus acionamentos.

Realizar a ligação permanente do circuito de tomada/módulo desumidificador e iluminação do painel mesmo antes de energizado o painel, para evitar formação de umidade em seu interior.

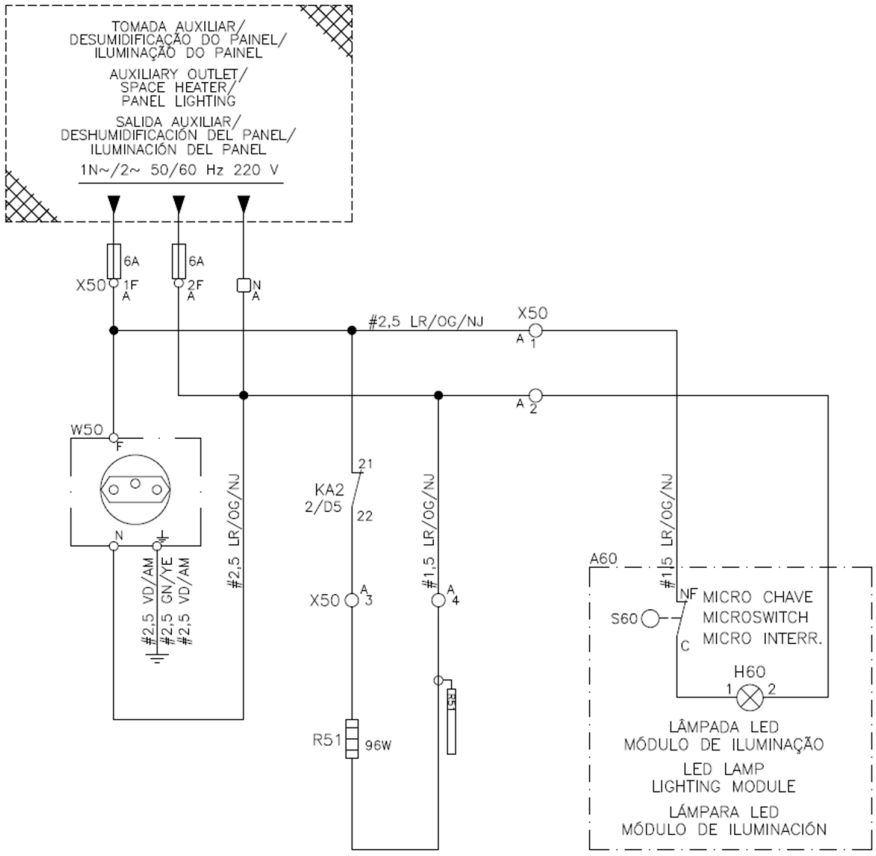


Figura 4.10: *Detalhes elétrico do circuito auxiliar*

4.4.1 Tabela de Dimensões, Pesos e Potência Dissipada

Tabela 4.1: *Especificações mecânicas e potência dissipada*

Referência	Dimensões A x L x P (mm)	Peso (kg)	Tensão de Alimentação (V)	Corrente Nominal (A)	Potência Dissipada (kW)
AFW900	1.098 x 445 x 385	80	200-240	19	0,37
	1.657 x 400 x 720	130		26-45	0,8-0,92
	1.657 x 400 x 720	150		56-80	1,18-1,35
	2.222 x 400 x 720	180		110-150	1,55-2,18
	2.222 x 400 x 720	250		195-250	3,4-4,28
	1.098 x 445 x 385	80	380-480	17	0,52
	1.657 x 400 x 720	130		26-39	0,72-1,05
	1.657 x 400 x 720	150		50-74	1,37-1,55
	2.222 x 400 x 720	180		96-146	1,8-2,5
	2.222 x 400 x 720	250		172-242	3,24-4,0
	2.522 x 450 x 720	380		315-370	4,0-4,7
	2.522 x 850 x 720	560		430-601	5,3-7,4
	2.522 x 1.000 x 720	605		760	10

4.4.2 Tabela de Bitolas Mínimas para Cabos de Potência

A tabela a seguir foi prevista considerando temperatura ambiente máxima de 40 °C, sendo considerado cabo com isolação em PVC (sem identificação) e/ou Silicone (SIL).

Tabela 4.2: *Especificações de Bitolas Mínimas*

Referência	Tensão de Alimentação (V)	Corrente Nominal (A)	Bitolas Mínimas Recomendadas (mm²)		
			R/S/T	U/V/W	PE
AFW900	200-240	4,6	2,5		
		6	2,5		
		7,5	2,5		
		10,6	2,5		
		13	4,0		
		19	4,0		
		26	6,0		
		34	10		
		45	16		
		56	25		16
		70	25		16
		80	35		16
		110	50		35
		135	70		35
		150	35 SIL		35
		172	35 SIL		35
		195	50 SIL		25
		250	70 SIL		35
	380-480	2,8	2,5		
		3,6	2,5		
		4,8	2,5		
		6,5	2,5		
		9,6	2,5		
		14	4,0		
		17	4,0		
		26	6,0		
		33	10		
		39	10		
		50	16		
		62	16		
		74	16		
		96	16 SIL		10
		124	25 SIL		16
		146	35 SIL		25
		172	50 SIL		25
		203	70 SIL		35
		242	95 SIL		50
		315	120 SIL		70
		370	150 SIL		70
		430	185 SIL		95 SIL
		480	2x70 SIL		70
		540	2x95 SIL		95 SIL
		601	2x120 SIL		120 SIL
		760	2x150 SIL		150 SIL

NOTA!

Para o correto dimensionamento dos cabos, levar em conta as condições de instalação, máxima queda de tensão permitida e utilizar normas de instalações elétricas locais.

4.4.3 Conexão da Rede de Alimentação

A conexão do AFW900 à rede elétrica deve ser feita de acordo com o projeto (Fase R/S/T) e na Barra Terra (aterramento da estrutura) conforme Figura 4.11 na página 136.

Frame A/Frame B e C/Frame D e E/Frame F/Frame G e H, respectivamente.

ATENÇÃO!

Realizar a conexão do primário do transformador T1 conforme informado no projeto.

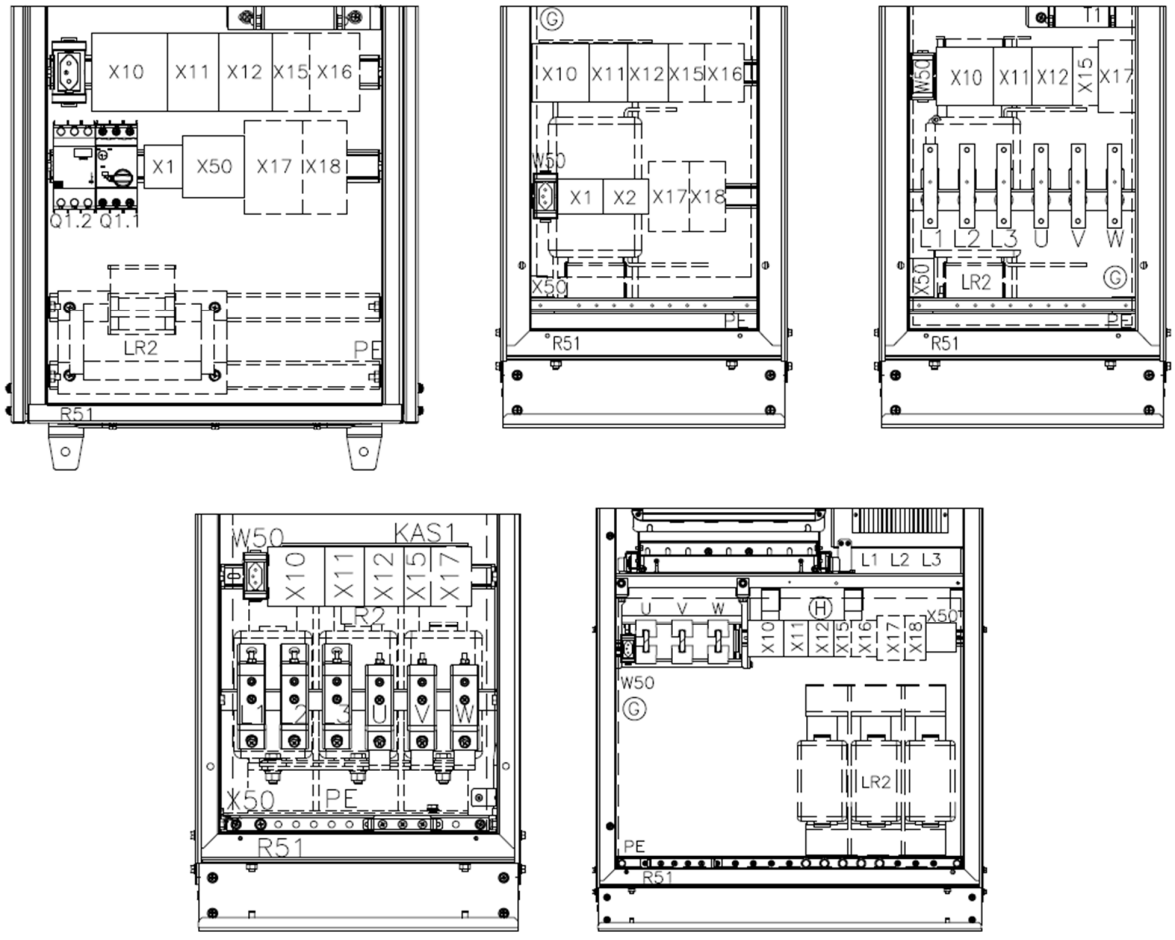


Figura 4.11: Conexões dos cabos de potência e aterramento

4.4.4 Conexão dos Cabos de Saída

É recomendado o uso de cabos blindados para adequado funcionamento do acionamento e obrigatório nas seguintes condições:

- Quando há necessidade de atender a diretiva de compatibilidade eletromagnética (2014/30/EU), conforme definido pela norma EN 61800-3 "Adjustable Speed Electrical Power Drive Systems";
- Atua principalmente reduzindo a emissão radiada pelos cabos do motor na faixa de radiofrequência.

5 OPERAÇÃO DO PRODUTO

Após verificar se todas as instalações foram devidamente realizadas segue o procedimento para funcionalidade do produto.

- Verificar se os disjuntores de comando Q2, Q3 estão ligados;
- Durante o acionamento, deve-se permanecer com a porta fechada;
- Fechar os disjuntores/chave seccionadora Q1;
- Verificar sinalização de "Painel Energizado";
- Realizar as parametrizações na IHM conforme projeto;
- Verificar se o botão de emergência está pressionado;
- Verificar sinalização de "Defeito", se acionado, resolvê-lo antes de seguir com o procedimento;
- Utilizar os botões de liga e desliga para comandar o sistema.



NOTA!

Em caso de utilização remota deve-se verificar o botão de emergência remoto e pode-se comandar o sistema pelos botões remotos.

6 INSTRUÇÕES PARA MANUTENÇÃO

O acesso principal a parte interna do painel deve ocorrer pela parte frontal do painel, com uso de chave específica fornecida juntamente com a estação.

Também é possível o acesso pela parte posterior ou laterais, retirando os parafusos de fixação com chave apropriada, porém ao reinstalar os fechamentos, garantir que seja realizado adequadamente de modo a não comprometer o grau de proteção do painel.



PERIGO!

Somente pessoas com qualificação adequada e familiaridade com equipamentos elétricos de baixa tensão, devem planejar ou executar a instalação, partida e manutenção deste equipamento. Estas pessoas devem seguir todas as instruções de segurança contidas neste manual e/ou definidas por normas locais.

Não seguir as instruções de segurança pode resultar em risco de morte e/ou danos ao equipamento.

A manutenção do acionamento inclui a reparação de algum dano no drive e troca de fusível queimado.

6.1 MANUTENÇÕES PREVENTIVAS

Toda instalação deve ser periodicamente verificada por pessoal qualificado, devendo o intervalo entre as verificações ser compatível com a importância da instalação.

Deve ser dada especial atenção aos seguintes pontos:

- Conservação das medidas que mantenham partes vivas fora do alcance;
- Estado dos condutores e suas ligações, principalmente os de proteção;
- Estado dos cabos flexíveis que alimentam aparelhos móveis, assim como seus dispositivos de proteção;
- Estado dos dispositivos de proteção e manobra, principalmente quanto ao desgaste provocado por arcos e afrouxamento de contatos;
- Nunca limpar ou lixar contatos de condutores de componentes de comando ou força que estejam com desgaste excessivo;
- No caso de substituição é necessário trocar todos os contatos (móveis e fixos), sob pena de desgaste acelerado dos novos contatos;
- Valor de resistência dos eletrodos de aterramento;
- Conservação e limpeza dos filtros laterais, frontais e superiores do painel (filtros das venezianas e filtros dos ventiladores);
- Estado dos ventiladores;
- Toda instalação (ou parte) que pareça perigosa deve ser imediatamente desenergizada e só recolocada em serviço após reparação satisfatória.

6.2 MANUTENÇÕES CORRETIVAS

Toda falha ou anomalia constatada no equipamento elétrico em funcionamento deve ser comunicada ao pessoal qualificado para fins de reparação. Isto deve ser feito principalmente quando os dispositivos de proteção forem atuar sem causa conhecida.

Quando ocorre desarme do disjuntor de proteção do comando, identificar e sanar sua causa antes de religar o equipamento.

Caso o painel apresente algum defeito não mencionado acima, contatar a Assistência Técnica WEG através do telefone 0800-701070.

7 DIAGRAMA UNIFILAR

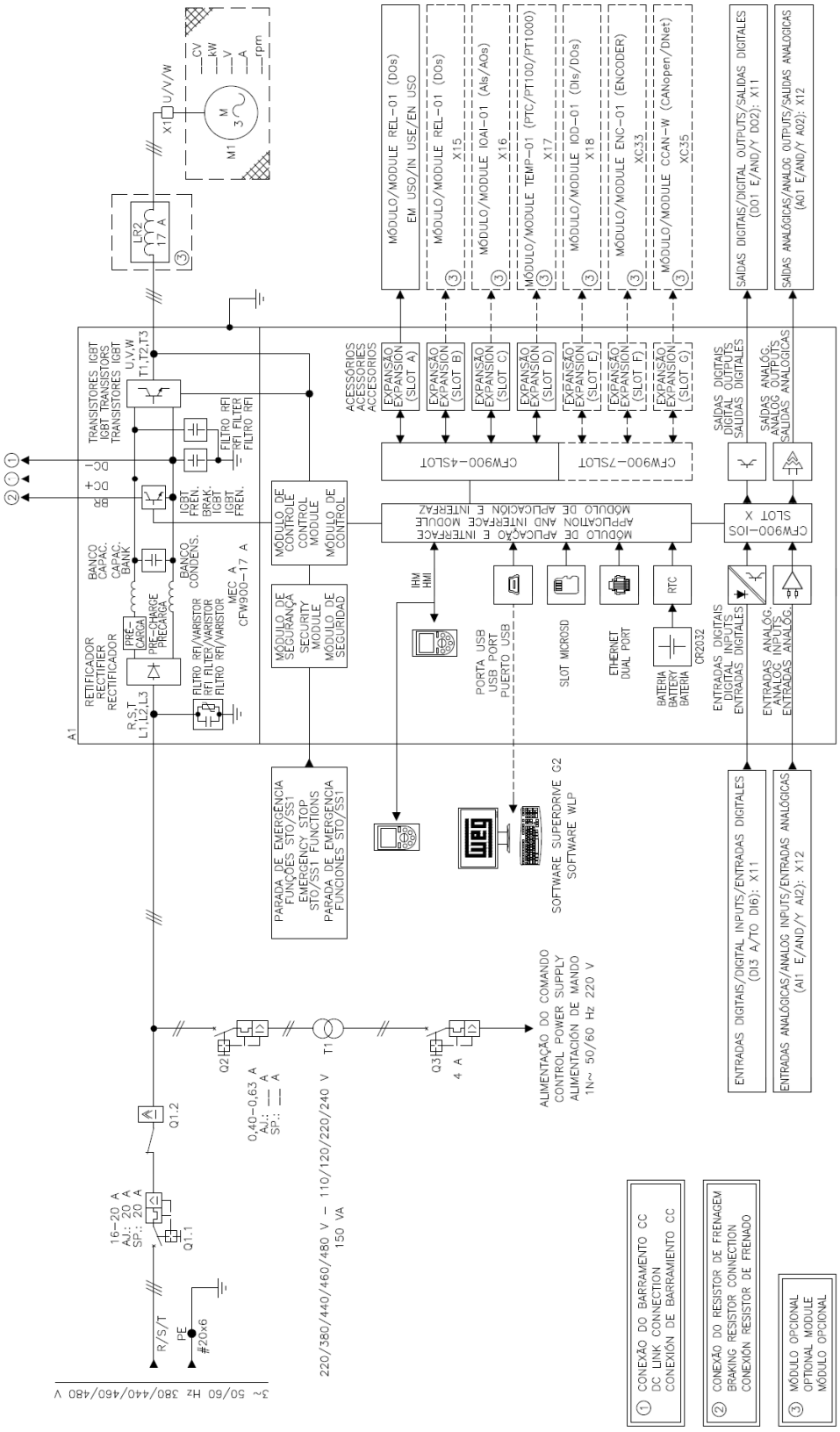


Figura 7.1: *Mecânica A – 2-17 A*

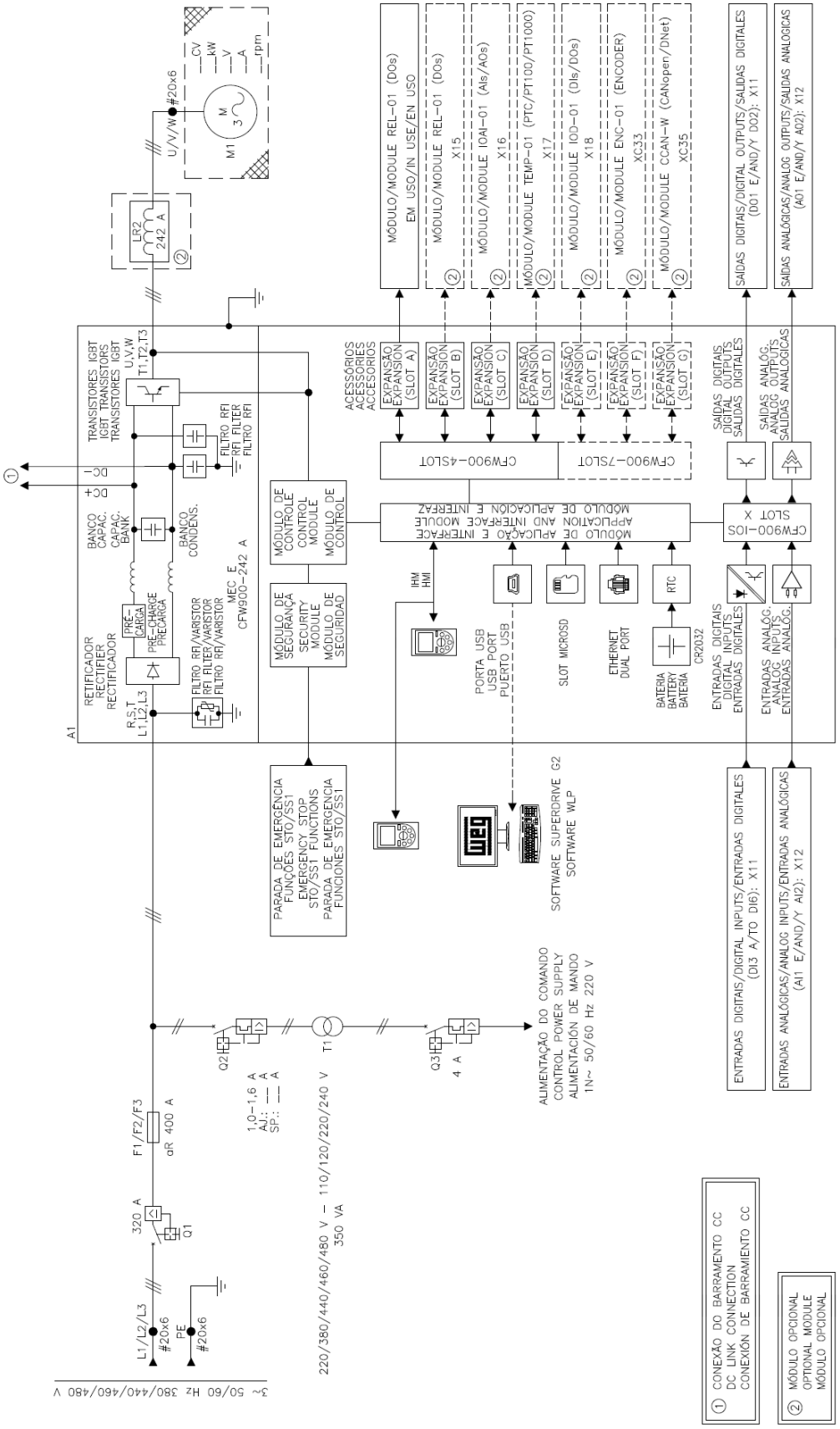


Figura 7.2: *Mecânicas B, C, D, E, F, G e H – 26-760 A (Disjuntor)*

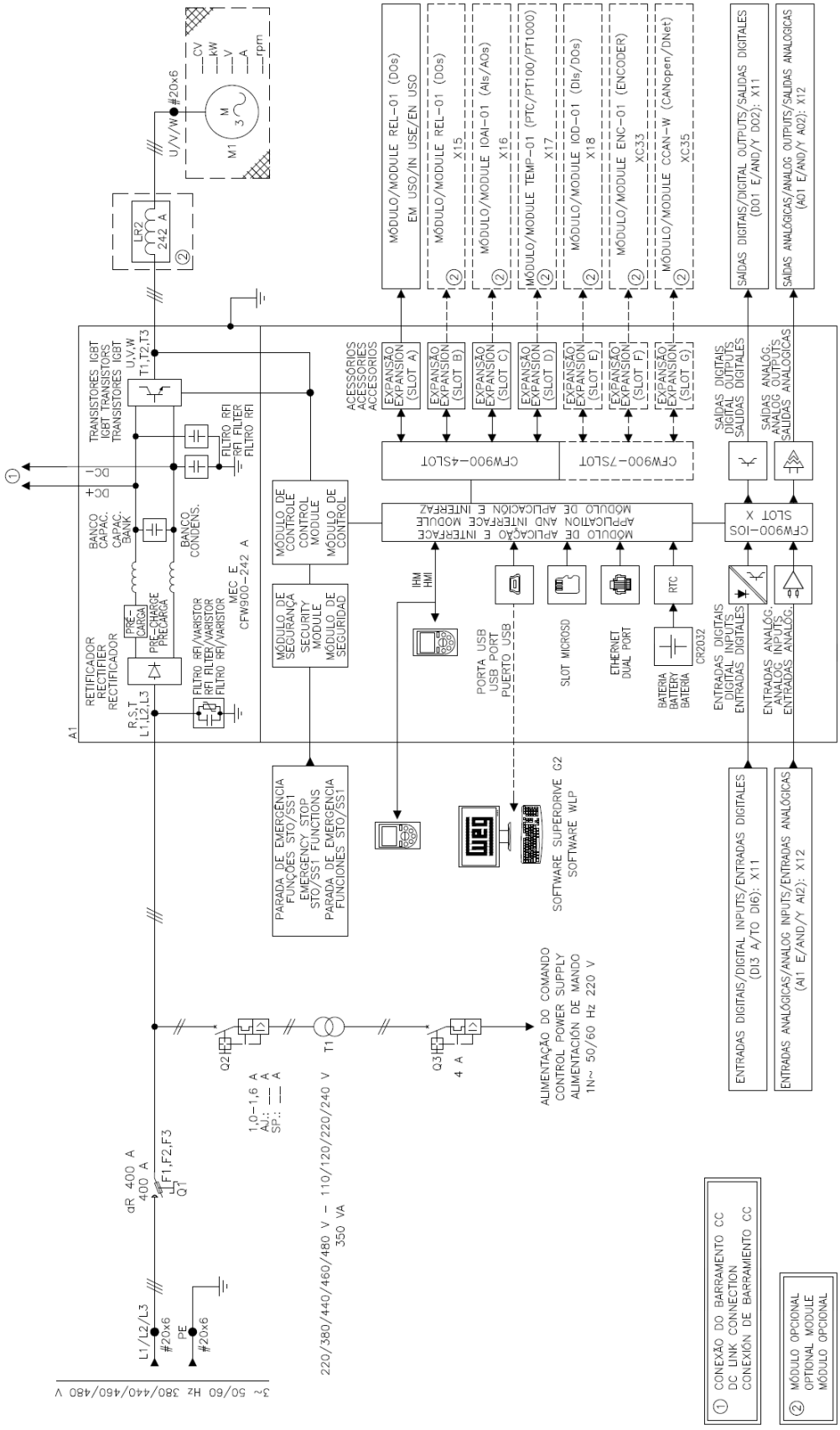


Figura 7.3: *Mecânicas B, C, D, E, F, G e H – 26-760 A (Chave seccionadora)*

WEG Equipamentos Elétricos S.A. – Automação & Sistemas
Jaraguá do Sul – SC – Brasil
Phone/Teléfono/Telefone: 55 (47) 3276-4000
automacao@weg.net
www.weg.net
www.youtube.com/wegvideos
@weg.group