



User's Manual

Filename: EABM031004ZA.doc Rev. 04 Issued: 25/11/2010 ID Document EABM0310

Products: HT GC310 – HT GC350 – HT GC500









Contents

User's Manual HT GC310 - HT GC350 - HT GC500 (EN)	3
Bedienungshandbuch HT GC310 - HT GC350 - HT GC500 (DE)	19
Manual de uso HT GC310 - HT GC350 - HT GC500 (ES)	35
Manuale di utilizzo HT GC310 - HT GC350 - HT GC500 (IT)	51
Mode d'emploi HT GC310 - HT GC350 - HT GC500 (FR)	67
Manual de Utilização HT GC310 - HT GC350 - HT GC500 (PT)	





User's Manual HT GC310 - HT GC350 HT GC500 (EN)

1.	General information	4
2.	Definitions	4
3.	Front Panel 3.1 Buttons (ref. to fig. 1) 3.2 Indicators (ref. to fig. 1) 3.3 Multifunction display 3.3.1 MODE NAVIGATION (REF. TO FIG. 2) 3.3.2 DISPLAY AREA LAYOUT (REF. TO FIG. 3) 3.3.3 Top status bar (ref. to fig. 4) 3.4 Display mode 3.4.1 PROGRAMMING (P.XX) 3.4.1 Access codes 3.4.1.2 Setting the parameters 3.4.1.3 How to input string value 3.4.1.4 Direct access to the previous page 3.4.1.5 Alarms and protection parameters 3.4.2 Status information (S.xx) 3.4.3 ELECTRICAL MEASUREMENTS (M.XX) 3.4.4 ENGINE MEASUREMENTS (M.XX) 3.4.5 PMCB (B.XX) 3.4.6 HISTORY LOGS (H.XX) 3.4.7 Status information (S.XX) 3.4.6 HISTORY LOGS (H.XX) 3.5 HT GC500 3.5.1 MANUAL SYNCHRONIZATION 3.5.2 MANUAL POWER ADJUSTMENT.	
4.	Special settings	17 17
5.	Fuel pump (if installed) 5.1 Select operation	17 17

NOTE: Read this manual carefully before operating the device.







1. General information

The purpose of this manual is to describe boards HT GC310, HT GC350 and HT GC500.

Following through this document, generic boards will be designated with **HT GC3xx**, while the names **HT GC310**, **HT GC350** and **HT GC500** will individuate specific boards and **HT GC310/HT GC350** will define more kinds of boards.

2. Definitions

LOCKOUT - is used to indicate a fault that prevents the generator from operating and causes automatic and immediate engine emergency shutoff.

POWER-OFF - is used to indicate a fault that prevents the generator from operating and causes the standard automatic engine shutoff (including a cooling phase).

WARNING - is used to indicate a fault that requires the intervention of the operator without engine shutoff.

3. Front Panel



Fig. 1 – Front Panel HT GC310/HT GC350







Fig. 1 – Front Panel HT GC500

11 buttons (1a, 1b, 1c) operate as controls.

The front panel also hosts some luminous indicators (2, 2a, 2b, 2c).

3.1 Buttons (ref. to fig. 1)

Button		Function
	OFF/RESET <u>PROGRAM</u>	The generator is disabled; warnings and lockouts are cancelled. You can access to parameters programming.
MODE UP	MAN	Gen-set is in manual mode. Press the START button to start the engine. Press the STOP button to stop the engine. HT GC310/HT GC350 - The KM/KG button is used to manually switch from mains uses to group uses and vice-versa. HT GC500 - The GCB button is used to manually control the change/switches according to the plant's SW and HW configuration. With the BUS under power-on condition, synchronization is required. Gen-set is in auto mode: all functions are controlled automatically. Press the START button to enable/disable the TEST mode; pressing the STOP 0 button allows complete power-off (while activating a lockout).
MODE DOWN Ref. 1b		HT GC310/HT GC350 - The KM/KG button allows switching uses (<u>only in</u> TEST mode).
	AUTO	GCB
	<u>TEST</u>	HT GC500 - The GCB button allows switching uses (<u>only in TEST</u> mode and depending on the plant's type and configuration).
		The activation of a suitably configured external input (or receiving a given command via SMS or from a serial port) can force the starting of the generator and the load outlet with the mains present or with the inhibition input on (REMOTE START).





Button	Function
EXIT SHIFT EXIT/SHIFT Ref. 1a	In programming mode, it cancels the changes made to a variable value, brings up the previous menu level, or exits programming mode. If it is kept pressed for at least two seconds in any menu, allows you to exit the programming mode, while retaining the current menu position for further programming access. Depending on the selected page, if pressed together with the ENTER ENTER button for at least 5 seconds while in OFF/RESET mode, it can reset counters to zero, reload default values of the programming parameters or cancel history logs (in addition, the CANBUS equipped model allows to force exit from BUS OFF mode). When used during keyboard input adjustment functions, it aborts the function.
	When HELP information is available in the display's pages, pressing and holding this button will allow to view the HELP message on the bottom status bar.
	Horizontal scroll buttons. These buttons allow to select the display's previous or next page in all modes except PROGRAM mode. When in PROGRAM mode they are used in order to move the cursor while entering the strings. Used together with the EXIT/SHIFT button, they can be used to adjust the contrast.
LEFT/RIGHT	To decrease the contrast press at the same time the EXIT/SHIFT + LEFT
Ref. 1a	buttons combination (1a). To increase the contrast press the combination of buttons EXIT/SHIFT + RIGHT (1a).
	Vertical scroll buttons. These buttons let you select the multifunctional display mode. In PROGRAM and HISTORY LOGS mode you can scroll through the menus and the variables / settings. You can increase/decrease the value of the variable to
	change the settings. Used in combination with the SHIFT button allows you to scroll through the menus ten entries at a time or increase/decrease the variables ten units at a time.
UP/DOWN	
	Allows you to enter programming mode and open submenus, change a variable, and confirm the operation. Allows you to enable the HISTORY LOGS function, to access a selected archive and "to accept" any fault warnings on the non-volatile memory at the start-up.
Ref. 1a	Used to acknowledge any kind of alarm and to silence the siren.
KM KG KM/KG	HT GC310/HT GC350 - In manual (or "TEST") mode it is used to switchover the devices between the generator and the mains (switching over to the mains is always possible; switching over to the generator is possible only if the relevant electrical values are within tolerance).
GCB GCB Ref. 1c	HT GC500 - Used to control the General Circuit Breaker (GCB) or the switchover. The actual function depends also on the plant configuration. In parallel operation mode with at least one other source powering the BUS , pressing the button activates the fast unload ramp before the circuit breaker opens. In case no ramp is needed, simply keep it pressed for a few seconds until the GCB is opened.





Button	Function
START START Ref. 1b	In MAN mode it is used to start-up the generator. In AUTO mode it enables/disables the TEST status. Used together with the STOP button at the start-up, it lets you access to Gen-set special functions.
STOP 0 STOP Ref. 1b	Used to stop the engine. In AUTO, TEST or REMOTE START mode it also activates a lockout. Pressed with the board in OFF/RESET mode it runs the LAMP TEST on all the luminous indicators. Used together with the START button at the start-up, it allows you to access to Gen-set special functions.

3.2 Indicators (ref. to fig. 1)

LED OFF	LED steady ON	LED flashing

	Signalling		Function
PROGRAM	PROGRAM OFF/RESET		Operation mode set to OFF/RESET
OFF/ <u>RESET</u>			Operation mode set to PROGRAMMING
Ref. 2b			Different operation mode.
ന			Operation mode set to MANUAL
Ref. 2b	MANUAL		Different operation mode.
			Operation mode set to AUTO
	AUTO TEST	o	Flashing 50% - Operation mode set to TEST
			Flashing 90% ON - Operation mode set to REMOTE START-UP
Ref. 2b			Different operation mode.
STATUS	STATUS		The display shows "STATUS" mode pages.
Ref. 2b	STATUS		The display shows "PROGRAM" or other mode.
	MEASURES		The display shows "MEASURES" mode pages.
			HT GC310/HT GC350 - Flashing 50% - Engine measures window enabled.
Ref. 2b			HT GC500 - Flashing 25% ON - Parallel measures window enabled.
			HT GC500 - Flashing 75% ON - Engine measures window enabled.
		The display shows "PROGRAM" or other mode.	





	Signalling		Function
EVENTS			The display shows "EVENTS" mode pages.
Ref. 2b	EVENTS		The display shows "PROGRAM" or other mode.
ALARM/WARNING			Indicates at least one lockout or power-off condition.
Ref. 2	ALARM WARNING		Indicates at least one warning not yet acknowledged by pressing the "ACK/ENTER" button.
			No lockouts or warnings.
			HT GC310 - Serial interface ON.
			HT GC350/HT GC500 - At least one serial interface out of two is ON.
			TEST mode enabled by serial port.
Ref. 2	AUX. LINK		Indicates that a serial port command is running (the second serial port is managed in signalling only if it is configured as a COM port and not as an I/O expansion).
			HT GC310 - Serial interface OFF.
			HT GC350/HT GC500 - At least one serial interface out of two is OFF.
	ECU INTERFACE		Indicates that the CAN-BUS interface is ON and in ERROR-ACTIVE mode. (J1939 or MTU)
ECU INTERFACE			Flashing at 25% ON - J1939 or MTU COM error: port in ERROR- PASSIVE mode.
Ref. 2c			Flashing at 75% ON - J1939 or MTU COM error: port in BUS-OFF mode.
			CAN-BUS disabled.
			Mains power steadily within the tolerance range
\bigcirc			HT GC500 or MAINS SIMULATION digital input ON since configuration.
MAINS LIVE			No mains power.
			HT GC500 or MAINS SIMULATION digital input OFF.
			Flashing at 50% during transition between the previous two status.
Ref. 2c			Flashing at 25% ON - Mains power under tolerance values.
			Flashing at 75% ON - Mains power above tolerance values.
			Generator voltage and frequency are present and steady within tolerance range.
	GENERATOR		Missing generator voltage and frequency.
Ref. 2c	LIVE		Flashing at 50% during transition between the previous two status.
			Flashing at 25% ON - Power and frequency under tolerance range.
			Flashing at 75% ON - Power and frequency above tolerance range.
ENGINE RUNNING	ENCINE		Engine OFF.
	ENGINE RUNNING		Engine running
1.01.20			Cooling phase





	Signalling		Function
			HT GC310/HT GC350 - KM open.
			HT GC310/HT GC350 - KM closed.
`\□ км	КМ	l	HT GC310/HT GC350 - Flashing at 25% ON - Open after a Close command.
Ref. 2c			HT GC310/HT GC350 - Flashing at 75% ON - Closed after an Open command.
	LOAD/BUS BUSLIVE		Voltage on BUS line.
LOAD/BUS			Lack of voltage on BUS line.
			Flashing at 50% - If BUS line voltage out of tolerance range.
BUS LIVE			Flashing at 50% - During synchronization phase (opposite sequence to GCB).
			HT GC310/HT GC350 - KG open.
·- 🖌 🗆 КС			HT GC500 - GCB open.
Λ			HT GC310/HT GC350 - KG closed.
	KG		HT GC500 - GCB closed.
	KG		Flashing at 25% ON - If open after a Close command.
			Flashing at 75% ON - If closed after an Open command.
Ref. 2c	GCB		HT GC500 - Flashing at 50% - During synchronization phase, together with the BUS LIVE warning light .

3.3 Multifunction display

The backlight lamp is managed by Gen-set, which switches it off after a programmable time (P.492) if no buttons are pressed in the meantime. Press any button to light it again. This function can be disabled by setting parameter P.492 to 0.

Contrast can be adjusted by pressing a combination of EXIT/SHIFT SHIFT button + LEFT button Ref. 1a

EXIT

to decrease it or the EXIT/SHIFT SHIFT button + the RIGHT button

EXIT

Ref. 1a to increase it.





3.3.1 Mode navigation (ref. to fig. 2)

The display has different display modes with various pages.



button must be pressed to activate these functions, and the EXIT SHIFT button to deactivate.





3.3.2 Display area layout (ref. to fig. 3)



Fig. 3 - Display areas

3.3.3 Top status bar (ref. to fig. 4)

Top status bar shows navigation, time and/or some status information.



Fig. 4 - Top status bar

The current mode is shown in the relevant field of the top status bar (1a).

The mode identifier (1a), and the page identifier (1b) identify and refer to the page so there is no chance of error.

EXIT

System status (2) shows part of page S.01 information (status information), helpful for the operator as it can be viewed even when accessing other pages or display mode.

When in some pages, pressing the **EXIT/SHIFT** button replaces the top status bar - as long as the button is held - with a **System Status** message. If the message is unavailable, the bar is cleared and restored when the button is released.

3.4 Display mode

3.4.1 Programming (P.xx)

WARNING: assigning incorrect values to one or more parameters can cause malfunctions, damage to things and/or injury to people. The parameters must only be changed by qualified personnel. Parameters can be protected by password (see par. Access codes).

This mode lets you display and change the programming parameters.

Each programming parameter has a 3-digit numeric code (ex. P.101) to identify the variables regardless of the language used.

The first line under the top status bar identifies the current menu with the menu number and the relevant text.





A pair of numbers are displayed on the right in this line. The first indicates which entry in the menu is selected or which page is displayed, the seconds indicates how many entries or pages can be displayed in the current menu/submenu.

3.4.1.1 Access codes

Access to the programming mode can be controlled by 4 different PASSWORD levels, which are listed in order of priority.

- 1. SICES password HT GC500
- 2. Manufacturer password
- 3. Installer password
- 4. User password

A Warning: If the password is lost, you can reconfigure it using a higher level password. Contact our service centre if the "MANUFACTURER" password is lost.

In the first page (**000-Access Code**) of the **SYSTEM** menu, you will be prompted for an access code if one or more passwords have been assigned.

If a password is set to 0, it is not assigned and not required.

The **USER** can only display and change the User Password.

The **INSTALLER** can change the User Password and the Installer Password.

The MANUFACTURER can change all three passwords.

SICES can display and change some critical parameters for configuring the plant, for parallel function.

Warning: The critical parameters must not be changed by the user.

The Password setting pages are displayed in the **SYSTEM** menu, if the user is authorised to change the settings.

When in programming mode and entering the Password, in the event the 'change password' page in not displayed, press

the **EXIT/SHIFT** button to return to the previous menu and try to access the page again.

Жаск

The set access code remains in the memory for about 10 minutes after programming has been completed. After that it must be entered again to access the programming mode.

3.4.1.2 Setting the parameters

Enable the mode with the **ACK/ENTER ENTER** button.







Operation mode needs to be set to "OFF/RESET" to modify the variables. Some variables can be modified also using different modes other than "OFF/RESET".

EXIT

If you cannot change a variable in any condition, this is shown as follows:<400>

showing that the parameter cannot be changed in this status.

To exit the programming menu, use the EXIT/SHIFT SHIFT button.

How to input string value 3.4.1.3

For some parameters you will have to set a value for the string data.

Жаск In this case, the square brackets [] opening and closing the variable will blink after pressing ACK/ENTER ENTER and a cursor will display under the first character of the string. Using the LEFT and RIGHT buttons, you can select Ref. 1a and DOWN the character to be changed. Use the vertical UP Ref. 1a scroll buttons to modify the selected character. Repeat the procedure for each character that needs changing.



EXIT

Press the ACK/ENTER ENTER (confirm) button or the EXIT SHIFT (abort) button to end the procedure.

Direct access to the previous page 3.4.1.4

You can directly open the last programming page displayed . This is possible if, when exiting programming mode,

instead of going back though the menus until you exit programming, you hold down EXIT/SHIFT SHIFT per circa 2 secondi.

It is also possible to obtain the same result entering programming mode after Gen-set automatically exited programming. Gen-Set automatically exits programming mode either if no operation is performed in 60 seconds or the lockable selector is switched to MAN or AUTO.

3.4.1.5 Alarms and protection parameters

Protections and alarms can generally be configured using dedicated variables. Generally, the trip time can also be configured.



Setting the trip time to 0 disables the protection.

3.4.2 Status information (S.xx)

In this way, information on the system status is provided.



Page S.01 displays information on the system status. Part of this information is displayed in the bottom status bar.

The alarms page (S.02) is displayed automatically in case of malfunction. This page also contains the diagnostic information on motors with the J1939 or MTU interface.

- Bus communication status.

Three possible messages:

- ERROR-ACTIVE: normal operation
- ERROR-PASSIVE: communication is working despite faults (errors).
- BUS-OFF: Gen-set interrupted the connection to the bus due to too many errors.





Communication error counters are displayed. If the condition causing the fault has been removed, by pressing EXIT

Жаск

and holding the ACK/ENTER ENTER + EXIT/SHIFT SHIFT buttons for 5 seconds, in this page, you can force exiting the BUS-OFF.

- engine diagnostic codes, according to SAE J1939 or MTU specifications. In the case of the J1939 standard, when a signal is present the SPN and FMI fault's codes, the number of occurrences (OC), a specific diagnostic code of the family of engines (DTC), and an explanatory text are displayed. For MTU engines the SPN, FMI and OC are not shown, but the DTC code and an alphanumeric description are always displayed.

Engine diagnostic codes are stored (even if disabled by the engine) until the CanBus yellow/red light warning Xach

acknowledged by pressing the ACK/ENTER ENTER button.

Page S.03 displays generic status acquired by the plant through the card digital inputs.

Page **S.04** displays serial communications status. In the case of operating errors, check the information in this page. When using a **GSM** modem the phone company and radio signal are also shown.

Page S.05 (only available with CANBUS configuration enabled) displays CANBUS engine and PMCB communication.

Page **S.06** displays board's specific information: date&time, internal temperature, serial no. (ID code), internal code and firmware release.

Page S.07 (only available if the fuel management pump output is configured) displays fuel pump related information and controls.

Page **S.08** displays status of card acquired digital inputs.

Page **S.09** displays status of card handled digital outputs.

Page S.10 displays card analog inputs acquired measurements.

3.4.3 Electrical measurements (M.xx)

You can scroll through the various pages using the LEFT and **RIGH**

This lets you display the measurements taken by Gen-set on the electric lines.

Page M.01 displays the HT GC500 mains / Bus bars main electrical measurements (voltage, frequency and rotational direction).

Page M.02 displays the Generator main electrical measurements (voltage, frequency and rotational direction).

Page **M.03** displays the Generator/Use phase currents and auxiliary current.

Page M.04 displays total power, power factor, powers and phase power factor.

Page M.05 displays total reactive and apparent power, reactive and apparent phase powers.

Page **M.06** displays partial energy and total energy meters (active and reactive energy).

Page M.07 (only available when the AT - amperometric transformer - configuration is set to Use) displays partial and total energy meters (active and reactive energy).





3.4.4 Engine measurements (E.xx)

This mode shows the measurements of the engine operation parameters.

Page E.01 displays the main engine measurements (oil pressure - bar -, coolant temperature - °C - and r.p.m.).

Page E.02 displays the start-up battery voltage (V) and the fuel level (%).

Page **E.03** displays the start-up and operating hours counter (partial and total operation hours, hours under load, Override hours, remaining hours to the next service).

Numer of displayed pages can vary depending on the engine type (J1939, MTU o without communication interface).

Pages E.04, E.05, E.06, E.06 (only available with CANBUS configuration enabled) display measures acquired through CANBUS.

Note: Depending on engine models some parameters may not be displayed.

3.4.5 PMCB (B.xx) HT GC500

Page B.01 displays voltage and frequency measurements related to the generator and to the mains/bus.

Page **B.02** displays syncronization information. Using the displayed syncronoscope in **MAN** mode, allows you to perform manual syncronization (refer to par. 3.5.1).

Page **B.03** displays the parameters used to monitor parallel operation. This windows allows you to change the power supplied in the mains parallel applications in **BASE LOAD** and **IMPORT/EXPORT** operation.

Page **B.04** displays information about mains control cards (e.g. **MC100**).

Pages **B.05**, **B.06**, **B.07** display **PMC-Bus** line related information (active and reactive power, total active and reactive energy meters) and active and reactive power measurements for each individual generator.

Pages **B.08**, **B.09** display information about load function. These ones include the number of devices connected to the mains, the operating mode of the load function, the identifier of the pilot generator and the priority list.

For load function configuration refer to EAAM0322XX (Parameters table).

3.4.6 History logs (H.xx)

This mode allows you to access events and data log display.

A number and time&date stamp identifies each record.

The number shows in the top right line of the multifunctional display with the total number of records.

When the archive is full, a new record overwrites the old one so that the identification number may change in time.



Press the **ACK/ENTER** button to enable mode. A menu will guide you through the selection of the required function.





3.5 HT GC500 manual controls

3.5.1 Manual synchronization

WARNING: Before proceeding with manual synchronization, check the configuration is set so the circuit breaker cannot close in the case of a phase speed alignment error.

Selecting MAN mode by pressing the UP Ref. 1b and DOWN Ref. 1b buttons allows you to control closing of GCB via manually assisted syncronization (depending on plant's type).

In MAN mode, with engine ON, generator and mains/bus bar voltage active, (BUS LIVE light steady ON), pressing the



will enable the function.

When the button is pressed, the circuit breaker will not close, but the manual **SYNCHRO** function is activated and synchronization page **B.02** is automatically displayed.

GCB

Press the ACK/ENTER ENTER button to manually adjust engine speed and/or voltage and the LEFT and RIGHT

buttons to select either speed or voltage adjustment; press the UP **Ref. 1a** and **DOWN Ref. 1a** buttons to modify percentage value (%). When the synchronoscope detects that the circuit breaker can be closed,

press the GCB

button again and hold it down until the circuit breaker has closed.



At any time, pressing EXIT/SHIFT SHIFT disables the speed manual controls and allows page changing.

Changing the page aborts the manual synchronization procedure.

Note: The function described can only be used if the system hasn't been configured to use an external potentiometer to adjust the speed; in this case the speed can only be changed using the potentiometer.

A Make sure that after the circuit breaker closes, the requested speed is set as close as possible to the nominal value so that Gen-set can properly adjust the power.

3.5.2 Manual power adjustment

Warning: As some slow power ramps may have been set, check the command against the "Power reference" value shown in the same page and not against the value of the power actually produced.

In mains parallel applications with **BASE LOAD** or **IMPORT/EXPORT** functions, you can adjust the power supplied manually without having to change the parameter that defines the regulated power directly.

Display screen **B.03** and press the **ACK/ENTER** button and the **LEFT** and **RIGHT** buttons to select

either "requested power" and/or "required cosfi (power factor)"; press the UP **LLI** Ref. 1a button to increase the value

and the **DOWN** Ref. 1a button to decrease the set percentage value (%). The value to be changed is highlighted in reverse.



Press the **ACK/ENTER ENTER** button to exit the adjustment procedure.

Note: The described function is only available if no external potentiometer has been configured for power regulation.





4. Special settings

4.1 Selecting the language

Gen-set can display messages in various languages.



5. Fuel pump (if installed)

Gen-set implements the full management of the fuel pump, to pump fuel from the storage tank to the tank on the generator. The pump can be automatically or manually managed using the controls on the front panel.

5.1 Select operation







- **2-AUTOMATIC** (the pump automatically starts when the low fuel level sensor sends a signal and stops pumping when the max fuel level is reached)
- **1-MANUAL-ON** (pump ON the pump starts and will only stop when the max. fuel level is reached).
- 0-MANUAL-OFF (pump OFF)

Press the **ACK/ENTER** ENTER button to confirm the selection.

Note: The second option (MANUAL-ON) can be inhibited by Gen-set, in relation to the fuel level (the pump will not start when the tank is full).

Warning: With fuel pump alert ON, the control mode automatically sets to "0-MANUAL-OFF"





Bedienungshandbuch HT GC310 - HT GC350 HT GC500 (DE)

1.	Allgemeine Beschreibung	. 20
2.	Definitionen	. 20
3.	Fronttafel 3.1 Drucktasten (in Bezug auf Abb. 1) 3.2 Kontrollleuchten (in Bezug auf Abb. 1) 3.3 Multifunktionsanzeiger 3.3.1 NAVIGATION DURCH DIE MODALITÄTEN (IN BEZUG AUF ABB. 2) 3.3.2 AUFBAU DER VISUALISIERUNGSBEREICHE (IN BEZUG AUF ABB. 2) 3.3.3 OBERE STATUSLEISTE (IN BEZUG AUF ABB. 4) 3.4 Display-Modalität 3.4.1 PROGRAMMIERUNG(P.XX) 3.4.1.2 Vagriffscodes 3.4.1.2 Vagriffscodes 3.4.1.2 Parameter Einstellungen 3.4.1.3 Einstellung von Zeichenfolgen 3.4.1.4 Direkter Zugriff auf die zuletzt visualisierte Seite 3.4.1.5 Parameter für Schutz und Alarm 3.4.2 ZUSTANDSINFORMATIONEN(S.XX) 3.4.3 ELEKTRISCHE MESSUNGEN(M.XX) 3.4.4 MOTORMESSUNGEN(M.XX) 3.4.5 PMCB(B.XX) HT GC500 3.5.1 MANUELLE SYNCHRONISIERUNG 3.5.1 MANUELLE SYNCHRONISIERUNG	20 21 23 25 26 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27
4.	Spezielle Gestaltungen 4.1 Auswahl der Sprache	. 33 . 33
5.	Treibstoffpumpe (sofern vorhanden) 5.1 Wahl der Betriebsart	. 34 . 34

HINWEIS: Vor dem Gebrauch der Vorrichtung dies Handbuch aufmerksam durchlesen.







1. Allgemeine Beschreibung

Dieses Handbuch beschreibt die Schalttafeln HT GC310, HT GC350 und HT GC500.

Im Folgenden wird die Bezeichnung **HT GC3xx** in Bezug auf alle Schalttafeln angewendet, während die Bezeichnungen **HT GC310**, **HT GC350** und **HT GC500** eingesetzt werden, wenn ein bestimmter Schalttafeltyp gemeint ist oder **HT GC310/HT GC350**, um sich auf mehrere Schalttafeln zu beziehen.

2. Definitionen

BLOCKIERUNG - ist der Begriff, der für die Angabe einer Anomalie verwendet wird, die den Betrieb des Aggregats unmöglich macht, da der Motor mit Notstopp Prozedur automatisch und unverzüglich ausgeschaltet wird.

DEAKTIVIERUNG - ist der Begriff, der zur Angabe einer Anomalie verwendet wird, die den Betrieb des Aggregats unmöglich macht, da der Motor mit Standardprozedur ausgeschaltet wird (mit Abkühlphase).

VORALARM - ist der Begriff, der zur Angabe einer Anomalie verwendet wird, die ein Eingreifen des Bedieners erfordert, den Motor aber nicht abschaltet.

3. Fronttafel



Abb. 1 - Fronttafel HT GC310/HT GC350



1 - Drucktasten





Abb. 1 - Fronttafel HT GC500

Die Steuerung besteht aus 11 Drucktasten (1a, 1b, 1c). An der Fronttafel befinden sich außerdem mehrere Kontrollleuchten (2, 2a, 2b, 2c).

Drucktasten (in Bezug auf Abb. 1) 3.1

Drucktaste		Funktion
	OFF/RESET <u>PROGRAMM</u>	Die Gruppe ist außer Betrieb, der Voralarm und die Blockierung sind annulliert. Es besteht Zugriff auf die Programmierung der Parameter.
	MAN	Die Karte ist für die manuelle Benutzung des Stromaggregats bereit. Drücken Sie die Taste START , um den Motor zu starten. Drücken Sie die Taste STOP , um den Motor zu stoppen. HT GC310/HT GC350 Drucktaste KM/KG für die manuelle Steuerung der Umschaltung der Verbraucher von Netz auf Aggregat und umgekehrt. HT GC500 Drucktaste GCB für die manuelle Steuerung der Umschaltung/Schalter mit Modalitäten, die von der Konfiguration SW und HW der Anlage abhängig sind. Sollte sich Spannung auf dem BUS befinden, ist eine Synchronisierung erforderlich.
MODE DOWN		Die Karte ist für die automatische Steuerung der Einschaltungen des Stromaggregats bereit. Drücken der Taste START ermöglicht die Aktivierung/Deaktivierung der Modalität TEST ; Drücken der Taste STOP ermöglicht das Ausschalten des Stromaggregats (mit der Aktivierung einer Blockierung).
Ref. 1b	Αυτο	HT GC310/HT GC350 Die Drucktaste KM/KG gestattet das Umschalten der Verbraucher (<u>nur in Modalität TEST</u>).
	<u>TEST</u>	HT GC500 Die Drucktaste GCB gestattet das Umschalten der Verbraucher (nur in Modalität TEST und in Funktion der Art und Konfiguration der Anlage). Die Aktivierung eines angemessen konfigurierten externen Eingangs (oder der Empfang einer angemessenen Steuerung mittels SMS oder über die serielle Schnittstelle) kann den Start des Stromaggregats und der Lastübernahme auch bei vorhandener Netzspannung oder bei aktivem Sperreingang forcieren (FERNGESTEUERTE INBETRIEBSETZUNG).





Drucktaste	Funktion
EXIT	In der Programmierungsmodalität ermöglicht diese Taste die Verwerfung der Änderung eines Variablenwerts, in ein höheres Menü überzuwechseln und die Programmierung zu verlassen. Wird die Taste von einem beliebigen Menü aus zwei Sekunden lang gedrückt, ermöglicht sie das Verlassen der Programmierung, während gleichzeitig die Position für einen neuen Zugriff auf das Fenster gespeichert wird.
SHIFT	Bei Anwendung in Modalität OFF/RESET und je nach der gewählten Seite besteht
EXIT/SHIFT Ref. 1a	die Möglichkeit, bei 5 Sekunden langem Drücken der Taste ENTER ENTER, die Zähler zu annullieren, die Defaultwerte für die Programmierungswerte wieder aufzuladen oder die Kartendatenspeicher zu löschen (in der Version mit CANBUS besteht auch die Möglichkeit, das Verlassen der Modalität BUS OFF zu forcieren). Während den Einregulierungsfunktionen mittels Tastatur verwirft sie die Funktion. Erscheinen auf den Display-Seiten die Informationen HELP und hält man die Taste gedrückt, dann erscheint auf der unteren Statusleiste die Mitteilung HELP.
	Horizontale Schiebeschalter. Diese ermöglichen die Wahl der vorhergehenden oder der folgenden Seite des Displays in sämtlichen Modalitäten außer im Modus PROGRAMM .
	In der Modalität PROGRAMM werden sie benutzt, um den Cursor während der Eingabe von Zeichenfolgen zu positionieren. Zusammen mit der Taste EXIT/SHIFT EXIT SHIFT ermöglichen sie die Kontrastregulierung.
LEFT/RIGHT	Zur Reduzierung des Kontrasts drückt man gleichzeitig die Tasten EXIT/SHIFT
Ref. 1a	+ LEFT (1a). Zur Steigerung des Kontrasts drückt man gemeinsam die Tasten
	Vertikale Schiebeschalter. Sie ermöglichen die Wahl der Modalität des multifunktionellen Displays. In der Modalität PROGRAMM und DATENSPEICHER ermöglichen sie das Durchsehen der Menüs und der Variablen / Einstellungen. Während der Gestaltung ermöglichen sie die Steigerung /Reduzierung des Variablenwerts. In Kombination mit
	der Taste EXIT/SHIFT erlauben sie das Durchsehen der Menüs von je zehn Positionen auf einmal oder die Steigerung / Reduzierung der Variablen von je zehn Einheiten auf einmal.
	Diese Taste erlaubt die Aktivierung der Programmierung und in derselben den Zugriff auf ein Untermenü, den Beginn einer Variablenänderung sowie die Bestätigung der durchgeführten Änderung. Sie erlaubt außerdem die Aktivierung der Funktion DATENSPEICHER , den Zugriff auf das gewählte Archiv und "akzeptiert" eventuelle Signalisierungen von Anomalien auf dem nicht flüchtigen Speicher beim Einschalten. Diese Taste erkennt eine Anomalie und deaktiviert die Sirene.
Ref. 1°	
KM KG KM/KG	HT GC310/HT GC350Im manuellen (oder im "TEST") Betrieb wird diese Taste zumUmschalten der Verbraucher zwischen Generator und Netz verwendet (dasUmschalten aufs Netz ist immer möglich, während das Umschalten auf denGenerator nur dann möglich ist, wenn sich die relativen elektrischen Messungeninnerhalb der Toleranz befinden).HT GC500Steuert den Gruppenschalter, die Synchronisierung oder die
GCB GCB	Kommutierung. Seine Funktionalität ist von der Konfiguration der Anlage abhängig. Im Fall eines Parallelbetriebs und bei mindestens einer weiteren Quelle, die den BUS speist, aktiviert ein Drücken der Taste die Rampe der Schnellentladung vor der Schalteröffnung. Möchte man den Schalter öffnen, ohne die Rampe abzuwarten, ist der Schalter solange zu drücken, bis er sich öffnet.
Ref. 1c	





Drucktaste	Funktion
START I START Ref. 1b	In der Modalität MAN dient sie dazu, um den Start des Aggregats zu steuern. In Modalität AUTO aktiviert/deaktiviert sie die Modalität TEST . Beim Einschalten der Schalttafel und zusammen mit der Taste STOP ermöglicht sie den Zugriff auf die Spezialfunktionen.
STOP 0 STOP Ref. 1b	Diese Taste dient zum Ausschalten des Motors. In der Modalität AUTO, TEST oder FERNGESTEUERTE INBETRIEBSETZUNG aktiviert sie auch eine Blockierung. Wird sie zusammen mit der Karte in Modalität OFF/RESET gedrückt, dann führt sie einen LAMP TEST an allen Leuchtanzeigern durch. Beim Einschalten der Karte und zusammen mit der Taste START ermöglicht sie den Zugriff auf die Spezialfunktionen.

3.2 Kontrollleuchten (in Bezug auf Abb. 1)

Led aus	Led feststehend ein	Led blinkt

	Signalisierung		Funktion
DDOCDAM			Weist darauf hin, dass die Modalität OFF/RESET in Funktion ist.
OFF/RESET	PROGRAM OFF/RESET	٥	Weist darauf hin, dass die Modalität PROGRAMMIERUNG in Funktion ist.
Ref. 2b			Die Karte befindet sich in einer anderen Funktionsmodalität.
<u>^</u>			Weist darauf hin, dass die Modalität MANUELL in Funktion ist.
			Die Karte befindet sich in einer anderen Funktionsmodalität.
			Weist darauf hin, dass die Modalität AUTOMATISCH in Funktion ist.
			Blinklicht 50% weist darauf hin, dass die Modalität TEST in Funktion ist.
	TEST		Blinklicht 90% weist darauf hin, dass die Modalität FERNGESTEUERTE INBETRIEBSETZUNG in Funktion ist.
			Die Karte befindet sich in einer anderen Funktionsmodalität.
STATUS	07.17110		Das Display zeigt die Seiten der Betriebsart "STATUS" an.
Ref. 2b	STATUS		Das Display zeigt die Betriebsart "PROGRAM" oder eine sonstige Betriebsart an.
	MEASURES		Das Display zeigt die Seiten der Betriebsart "MEASURES" an.
			HT GC310/HT GC350 Blinklicht 50% weist darauf hin, dass das Fenster der Motormessungen aktiviert ist.
MEASURES Ref. 2b			HT GC500 Blinklicht 25% weist darauf hin, dass das Fenster der Parallelmessungen aktiviert ist.
			HT GC500 Blinklicht 75% weist darauf hin, dass das Fenster der Motormessungen aktiviert ist.
			Das Display zeigt die Betriebsart "PROGRAM" oder eine sonstige Betriebsart an.
			Das Display zeigt die Seiten der Betriebsart "EVENTS" an.
Ref. 2b	EVENTS		Das Display zeigt die Betriebsart "PROGRAM" oder eine sonstige Betriebsart an.





	Signalisierung		Funktion					
			Weist auf die Präsenz von mindestens einer Blockierung oder einer Deaktivierung hin.					
Ref. 2	ALARM WARNING	D	Weist auf die Präsenz von mindestens einem Voralarm hin, der noch nicht mit der Taste " ACK/ENTER " erkannt worden ist.					
			Es bestehen keine Blockierungen und kein Prealarm.					
			HT GC310 Weist darauf hin, dass die serielle Schnittstelle aktiviert ist.					
			HT GC350/HT GC500 Weist darauf hin, dass mindestens eine der beiden seriellen Schnittstellen aktiviert ist.					
AUX. LINK			Weist darauf hin, dass die Modalität TEST über die serielle Schnittstelle aktiviert wurde.					
Ref. 2	AUX. LINK		Weist darauf hin, dass über eine der seriellen Schnittstellen eine Steuerung ausgeführt wird (die zweite serielle Schnittstelle wird in der Signalisierung nur dann bearbeitet, wenn sie als Kommunikationsschnittstelle und nicht als Erweiterung konfiguriert wurde I/O).					
			HT GC310 Die serielle Schnittstelle ist nicht aktiviert.					
			HT GC350/HT GC500 Mindestens eine der beiden seriellen Schnittstellen ist nicht aktiviert .					
Ref. 2c	ECU INTERFACE		Weist darauf hin, dass die Schnittstelle CAN-BUS aktiviert, funktionstüchtig und in Modalität ERROR-ACTIVE ist. (J1939 oder MTU)					
			Das zu 25% leuchtende Blinklicht weist auf eine Kommunikationsanomalie (J1939 oder MTU) hin: die Schnittstelle ist in Modalität ERROR-PASSIVE .					
			Das zu 75% leuchtende Blinklicht weist auf eine Kommunikationsanomalie (J1939 oder MTU) hin: die Schnittstelle ist in Modalität BUS-OFF .					
			Weist darauf hin, dass der CAN-BUS außer Betrieb gesetzt ist.					
			Die Netzspannungen sind präsent und stabil innerhalb des Toleranzbereichs. HT GC500 oder der Digitaleingang MAINS SIMULATION ist ab der					
\cap			konfigurierten Zeit aktiviert.					
			Keine Netzspannungen präsent,					
	MAINS LIVE		HT GC500 oder der Digitaleingang MAINS SIMULATION ist nicht aktiviert.					
Ŭ			Blinkt zu 50% beim Übergang zwischen den beiden vorherigen Stadien.					
Ref. 2c		D	Blinklicht 25% weist an, dass die Netzspannungen präsent, aber unterhalb des Toleranzbereichs liegen.					
			Blinklicht 75% weist an, dass die Netzspannungen präsent, aber über dem Toleranzbereich liegen.					
			Spannungen und Generatorfrequenz sind präsent und stabil innerhalb der Toleranz.					
			Keine Spannungen und Generatorfrequenz präsent.					
	GENERATOR LIVE		Blinkt zu 50% beim Übergang zwischen den beiden vorherigen Stadien.					
Ref. 2c		D	Blinklicht 25% weist an, dass Spannungen und Frequenz präsent, aber unterhalb des Toleranzbereichs liegen.					
			Blinklicht 75% weist an, dass Spannungen und Frequenz präsent, aber über dem Toleranzbereich liegen.					





	Signalisierung		Funktion			
ENGINE RUNNING		o	Der Motor steht still.			
			Der Motor ist in Bewegung.			
Ref. 2c			Abkühlphase.			
_			HT GC310/HT GC350 Der KM ist offen.			
			HT GC310/HT GC350 Der KM ist geschlossen.			
`\□км	КМ		HT GC310/HT GC350 Blinklicht leuchtet zu 25% auf, wenn er in Präsenz eines Schließbefehls offen ist.			
Ref. 2c			HT GC310/HT GC350 Blinklicht leuchtet zu 75% auf, wenn er in Präsenz eines Öffnungsbefehls geschlossen ist.			
			Weist darauf hin, dass Spannung auf der BUS -Linie ist.			
LOAD/BUS	BUSLIVE		Weist darauf hin, dass keine Spannung auf der BUS-Linie ist.			
		ē	Das zu 50% leuchtende Blinklicht zeigt an, dass Spannung außerhalb der Toleranz auf der BUS -Linie ist.			
Ref. 2c			Zu 50% leuchtendes Blinklicht während der Synchronisierungsphase (gegenteilige Sequenz zu GCB).			
_			HT GC310/HT GC350 Der KG ist offen.			
			HT GC500 Der GCB ist offen.			
• 🖌 🗖 KG			HT GC310/HT GC350 Der KG ist geschlossen.			
\			HT GC500 Der GCB ist offen.			
	KG		Blinklicht leuchtet zu 25% auf, wenn MCB in Präsenz eines Schließbefehls offen ist.			
🖌 🗆 всв			Blinklicht leuchtet zu 75% auf, wenn MCB in Präsenz eines Öffnungsbefehls geschlossen ist.			
Ref. 2c	GCD		HT GC500 Blinklicht leuchtet zu 50% während der Synchronisierungsphase zusammen mit der Kontrolleuchte BUS LIVE auf.			

3.3 Multifunktionsanzeiger

Die Rückbeleuchtungslampe wird durch die Schalttafel bedient und durch diese automatisch wieder ausgeschaltet, wenn innerhalb einer konfigurierbaren Zeitspanne keine Taste gedrückt wird (P.492). Um diese erneut einzuschalten ist es ausreichend irgendeine Taste zu drücken. Die automatische Ausschaltung kann außer Betrieb gesetzt werden, indem der Parameter P.492 auf 0 (Null) gestellt wird.

Der K	ontrast kann einre	guliert werden, ir	dem hintereinand	ler die Taste I	EXIT/SHIFT	EXIT SHIFT + die	Taste LEFT
	gedrückt werden	Ref. 1a, um ihn z	u reduzieren ode	er die Taste Ež	XIT/SHIFT	KIT IIFT + die 7	faste RIGHT
	0	L1' -					

Rif. 1a, um ihn zu steigern.





Ref. 1a.

3.3.1 Navigation durch die Modalitäten (in Bezug auf Abb. 2)

Der Display hat verschiedene Visualisierungsmodalitäten, die sich aus verschiedenen Seiten zusammensetzen.

Ref. 1a und DOWN

Modalität	Seitenidentifikator
Programmierung	P.XX
Zustandsinformationan	S YY
Zustanusimonnationen	5.^^
Elektrische Messungen	M.XX
Motor-Messungen	E.XX
Parallele Messungen HT GC500	B.XX HT GC500
Datenspeicher	H.XX

Normalerweise erfolgt die Navigation durch die Modalitäten mittels der Testen UP



Abb. 2 - Navigation durch die Modalitäten

Für die Visualisierung der Seiten in einer Modalität bedient man sich der Tasten LEFT Ref. 1a und RIGHT Ref. 1a.

In einigen Modalitäten (zum Beispiel: Modalität P.xx und Modalität H.xx) müssen zur Visualisierung der Seiten die

Taste ENTER und darauf die Tasten UP Rif. 1a und DOWN Ref. 1a gedrückt werden, um die Navigation zwischen den Seiten zu ermöglichen.
Hinweis: Wenn die Tasten UP Lund DOWN benutzt werden müssen, um Funktionen in der Modalität zu
bearbeiten, wird das Drücken der Taste ENTER ENTER verlangt, damit diese Funktionen aktiviert werden können, während
die Taste EXIT/SHIFT gedrückt werden muss, um diese Funktionen wieder zu deaktivieren.





3.3.2 Aufbau der Visualisierungsbereiche (in Bezug auf Abb. 3)



Abb. 3 - Visualisierungsbereiche

3.3.3 Obere Statusleiste (in Bezug auf Abb. 4)

Die obere Statusleiste enthält Navigationsinformationen und temporale Daten und/oder einige Zustandsinformationen.



Abb. 4 - Visualisierung der oberen Statusleiste

Die laufende Modalität wird im entsprechenden Feld an der oberen Statusleiste angezeigt(1a).

Der Modalitätsidentifikator ermöglicht (1a) zusammen mit dem Seitenidentifikator (1b) eine Seite ausfindig zu machen und sich ohne Ambiguität darauf zu beziehen.

Der Systemzustand (2) visualisiert einen Teil der Informationen der Seite S.01(Zustandsinformationen), die dem Benutzer behilflich sind, da sie auch dann visualisiert werden können, während dieser auf andere Seiten oder Display-Modalitäten zugreift.

Auf einigen	Seiten v	wird durch	n Drücker	der Ta	aste EX	(IT/SHIFT	SHIFT di	e ober	e Statusle	iste sola	nge dur	ch die	Mitteilung
Systemzust	tand erse	etzt, wie c	lie Taste	gedrück	t bleibt.	. Ist diese	Nachrich	t nicht	verfügbar,	dann wi	rd die u	ntere \$	Statusleiste
solange nich	nt angeze	eigt, bis die	e Taste wi	eder los	gelass	en wird.							

EXIT

3.4 Display-Modalität

3.4.1 Programmierung(P.xx)

ACHTUNG: eine fehlerhafte Programmierung von einem oder mehreren Parametern kann eine schlechte Betriebsweise oder Schäden an Gegenständen und/oder Personen hervorrufen. Die Änderungen der Parameter dürfen nur von fachkundigem Personal durchgeführt werden. Die Parameter können mit einem Passwort geschützt werden (siehe Paragraph Zugriffskodes).

Diese Modalität ermöglicht die Visualisierung und Änderung der Programmierungsparameter.





- Jedem Parameter entspricht ein 3-stelliger Ziffernkode (z.B.: P.101) mit dem Zweck, die Variablen unabhängig von der benutzten Sprache zu identifizieren.
- Die erste Zeile unter der oberen Statusleiste ermöglicht die Ermittlung des laufenden Menüs mithilfe der Indentifikationsnummer des damit zusammenhängenden Menüs und Text.
- In dieser Zeile wird rechts ein Ziffernpaar angezeigt. Die erste Ziffer weist auf das gewählte Thema des Menüs oder auf dessen angezeigte Seite hin, während die zweite Ziffer anzeigt, wieviel Themen und Seiten in diesem laufenden Menü/Untermenü visualisiert werden können.

3.4.1.1 Zugriffscodes

Der Zugang zur Programmierung kann mit Hilfe von 4 verschiedenen PASSWORT- Ebenen begrenzt werden, die nach ihrer Priorität aufgelistet sind.

- 1. Passwort SICES HT GC500
- 2. Passwort des Herstellers
- 3. Passwort für den Installateur
- 4. Passwort für den Bediener

Hinweis: Bei Verlust kann das Passwort durch Zugriff mit einem Passwort des nächsthöheren Niveaus wieder neu konfiguriert werden. Bei Verlust des Passworts des "HERSTELLERS" wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst.

Die erste Seite (000-Codice Accesso) des Menüs SISTEMA erfordert die Eingabe des Zugriffscodes, wenn ein oder mehrere Passwörter vergeben wurden.

Das Passwort wird nicht zugeteilt, wenn es gleich 0 gesetzt wird.

Als **BEDIENER** kann nur das Passwort des Bedieners visualisiert und geändert werden.

Als **INSTALLATEUR** können das Passwort des Bedieners und das Passwort des Installateurs visualisiert und geändert werden.

Als **HERSTELLER** können sämtliche anderen drei Passwörter visualisiert und geändert werden.

Als **SICES** können einige kritische Parameter der Anlagenkonfiguration in Bezug auf die Parallelfunktionen visualisiert und geändert werden.

A Hinweis: Die kritischen Parameter dürfen nicht vom Bediener geändert werden.

Die Seiten für die Passwortvergabe werden im Menü SISTEMA angezeigt, wenn man das Recht zu ihrer Veränderung hat.

Wenn nach dem Zugriff auf die Programmierung und nach Eingabe des Passworts die Seite zur



Passwortänderung nicht angezeigt wird, ist die Taste EXIT/SHIFT SHIFT zu drücken, um zum vorhergehenden Menü zurückzukehren und erneut den Zugriff durchzuführen.

Der eingegebene Zugriffscode bleibt nach Beendigung der Programmierung für etwa 10 Minuten gültig. Ist diese Zeitspanne verstrichen, muss der Zugriffscode neu eingestellt werden, um erneut auf die Programmierung zuzugreifen.





3.4.1.2 Parameter Einstellungen

Man aktiviert diese Modalität mit der Taste ACK/ENTER	
Benutzen Sie die vertikalen Schiebeschalter UP Ref. 1a und DOWN Ref. 1a , um ein Menü zu wählen und die	Э
Taste ACK/ENTER ENTER für den Zugriff. Wählen Sie die Variablen oder das Untermenü ebenfalls mit den vertikaler	۱
Schiebeschaltern UP Ref. 1a und DOWN Ref. 1a. Durch Druck auf die Taste ACK/ENTER ENTER und wenr kein Untermenü vorhanden ist, werden die Seiten der Variablen des Menüthemas angezeigt.	۱
Der Variablenwert erscheint zwischen eckigen Klammern wie zum Beispiel: [400]	
Um die Variable zu ändern, Taste ACK/ENTER ENTER drücken; die eckigen Klammern [] beginnen zu blinken. Benutzer	۱
Sie die vertikalen Schiebeschalter UP Ref. 1a und DOWN Ref. 1a , um den Wert zu ändern und drücken Sie die	Э
Taste ACK/ENTER ^{ENTER} , um die Änderung zu bestätigen oder EXIT/SHIFT ^{SHIFT} , um die Änderung zu verwerfen.	
Um die Variablen zu ändern, muss die Funktionsmodalität " OFF/RESET" bestehen. Einige der Variablen können auch mi Funktionsmodalitäten geändert werden, die von " OFF/RESET" abweichen.	t
Sollte es unmöglich sein, aus jedweder Schlüsselstellung eine Variable zu ändern, dann wird dies durch folgende Zifferr angezeigt:<400>	ı
dies weist darauf hin, dass der Parameter in diesem Modus nicht geändert werden kann.	
Um das Programmierungsmenü zu verlassen, Taste EXIT/SHIFT drücken.	
3.4.1.3 Einstellung von Zeichenfolgen	
Einige Parameter verlangen die Einstellung oder die Änderung der Zeichenfolgen.	
DK/ACK	
In diesem Fall leuchten nach Druck der Taste ACK/ENTER ENTER die beiden eckigen Klammern [] auf, die die Variable umschließen und gleichzeitig wird der Cursor unter dem ersten Zeichen der Zeichenfolge aktiviert. Mit den horizontaler	e J
Schiebeschaltern LEFT und RIGHT können die zu ändernden Zeichen gewählt werden. Folgend benutzer	۱

Sie die vertikalen Schiebeschalter UP Ref. 1a und DOWN Ref. 1a, um das gewählte Zeichen ändern zu können. Dieser Vorgang ist für alle zu ändernden Zeichen zu wiederholen.





Mit der Taste ACK/ENTER ENTER (bestätigen) oder EXIT/SHIFT (verlassen) beendet man den Vorgang.

3.4.1.4 Direkter Zugriff auf die zuletzt visualisierte Seite

Es besteht die Möglichkeit, direkt auf die zuletzt angezeigte Programmierungsseite zuzugreifen. Dies ist möglich, wenn man nach Verlassen der Programmierung, statt nach und nach über die jeweiligen Menüs den EXIT

Programmierungsausgang zu erreichen, die Taste EXIT/SHIFT 2 Sekunden lang gedrückt hält.

Das selbe Ergebnis hat man, wenn man auf die Programmierung zugreift, nachdem die Karte automatisch die Programmierung verlassen hat. Dies geschieht, wenn man 60 Sekunden lang keinen Eingriff an der Programmierung durchführt oder wenn die Funktionsmodalität in **MAN** oder **AUTO** geändert wird.





3.4.1.5 Parameter für Schutz und Alarm

Schutz und Alarm werden normalerweise mithilfe der dazu bestimmten Variablen konfiguriert. In der Regel ist auch die Zeit konfigurierbar, mit der der Schutz eingreift.

Stellt man die Reaktionszeit auf 0 (null), resultiert der Schutz als deaktiviert.

3.4.2 Zustandsinformationen(S.xx)

In dieser Modalität werden Informationen über den Systemzustand gegeben.

Es besteht die Möglichkeit, mithilfe der horizontalen Schiebeschalter LEFT und RIGHT die verschiedenen Seiten durchzusehen.

Die Seite **S.01** visualisiert Informationen über den Systemzustand. Ein Teil dieser Informationen wird auf der oberen Statusleiste angezeigt.

Die Alarm Seite (S.02) wird automatisch angezeigt, wenn eine Anomalie besteht. Diese Seite enthält außerdem die Diagnoseinformationen hinsichtlich der Motoren mit Schnittstelle J1939 oder MTU.

- Zustand der Bus-Kommunikation.

Es gibt drei mögliche Signalisierungen:

- ERROR-ACTIVE: normale Funktionsweise
- ERROR-PASSIVE: es sind Anomalien (Fehler) präsent, aber die Kommunikation funktioniert trotzdem.
- -BUS-OFF: die Karte hat sich aufgrund zu vieler Fehler vom Bus abgeschaltet.

Es werden die Zähler der Kommunikationsfehler angezeigt. Wurde die Kondition, welche die Funktionsstörung ausgelöst hat, beseitigt, kann von dieser Seite aus der Ausgang der Kondition für BUS-OFF forciert werden,

XACK

EXIT

indem man fünf Sekunden lang die Tasten ACK/ENTER ENTER + EXIT/SHIFT gedrückt hält.

 Diagnostikcodes des Motors, nach SAE J1939 Standard oder MTU Spezifikation. Im Fall des J1939 Standards werden in Präsenz einer Signalisierung die SPN und FMI Codes der Anomalie, die Anzahl der Male, in denen sie aufgetreten ist (OC), ein spezifischer Diagnostikcode aus der Motorenfamilie (DTC) und ein erklärender Text angegeben. Für MTU Motoren werden SPN, FMI und OC Code nicht angegeben, aber der DTC Code und eine alphanumerische Beschreibung sind immer präsent.

Die Diagnostikcodes des Motors bleiben solange gespeichert (auch wenn der Motor sie deaktiviert), bis man mit

der Taste ACK/ENTER ENTER den Voralarm der gelb/roten Lampe von CanBus quittiert.

Die Seite **S.03** visualisiert die allgemeinen Zustandsinformationen, die von der Anlage mithilfe der digitalen Eingänge der Karte erworben wurden.

Die Seite **S.04** ist dem Zustand der Kommunikationsschnittstelle gewidmet. Im Fall eines Funktionsproblems sind die auf dieser Seite enthaltenen Informationen zu überprüfen. Wird ein **GSM** Modem benutzt, dann werden auch der Telefonanbieter und das Funksignal angezeigt.

Die Seite **S.05** (nur dann verfügbar, wenn die Konfiguration CANBUS befähigt ist) visualisiert den Kommunikationszustand CANBUS Motor und PMCB.

Die Seite **S.06** visualisiert die spezifischen Informationen der Karte: Datum/Uhrzeit, Innentemperatur, Seriennummer (ID CODE), interner Code und Firmware-Revision.

Die Seite **S.07** (nur dann verfügbar, wenn der Ausgang für die Verwaltung der Brennstoffpumpe konfiguriert ist) enthält die Informationen und Steuerungen in Bezug auf die Treibstoffpumpe.

Die Seite S.08 visualisiert den Zustand der von der Karte übernommenen Digitaleingänge.

Die Seite **S.09** visualisiert den Zustand der über die Karte verwalteten Digitalausgänge.

Die Seite S.10 visualisiert die von den Analogeingängen der Karte übernommenen Messungen.





3.4.3 Elektrische Messungen(M.xx)

Es besteht die Möglichkeit, die verschiedenen Seiten mit den horizontalen Schiebeschaltern LEFT und RIGHT

durchzusehen.

In dieser Modalität werden auf vollständige Art sämtliche von der Karte an den elektrischen Linien durchgeführten Messungen angezeigt.

Die Seite **M.01** visualisiert die wesentlichen elektrischen Größen (Spannungen, Frequenz und Drehrichtung) des Netzes HT GC500 /Stromschiene.

Die Seite M.02 visualisiert die wesentlichen elektrischen Größen (Spannungen, Frequenz und Drehrichtung) des Generators.

Die Seite M.03 visualisiert die Phasenströme des Genarators/Verbrauchers und den Hillfsstrom.

Die Seite M.04 visualisiert die Totalleistung, den Leistungsfaktor, die Phasenleistungen und den Phasen-Leistungsfaktor.

Die Seite M.05 visualisiert die totale Wirk- und Blindleistung, die Wirk- und Blind-Phasenleistungen.

Die Seite **M.06** visualisiert die partiellen Energiezähler (aktive und reaktive Energie), Gesamtenergie (aktive und reaktive Energie).

Die Seite **M.07** (nur verfügbar, wenn die Konfiguration des TA (amperometrischer Transformator) unter Verbraucher eingestellt ist) visualisiert die partiellen Energiezähler (aktive und reaktive Energie), Gesamtenergie (aktive und reaktive Energie).

3.4.4 Motormessungen(E.xx)

In dieser Modalität werden die Messungen der Betriebsparameter des Motors angezeigt.

Die Seite **E.01** visualisiert die wesentlichen Motormessungen (Öldruck (bar), Kühlflüssigkeitstemperatur (°C) und Rotationsbetrieb (rpm)).

Die Seite E.02 visualisiert die Spannung der Anlassbatterie (V) und den Treibstoffstand (%).

Die Seite **E.03** visualisiert den Zähler der Anlassungen und der Betriebsstunden (partielle oder totale Betriebsstunden, Stunden mit Last, in Override und Stunden bis zur nächsten Wartung).

Die Anzahl der visualisierten Seiten kann von der Beschaffenheit des Motors abhängig sein (J1939, MTU oder ohne Kommunikationsschnittstelle).

Die Seiten E.04, E.05, E.06, E.06 (nur verfügbar, wenn die Konfiguration CANBUS aktiviert wurde) visualisieren die mittels CANBUS aufgenommenen Messungen.

Hinweis: Die Visualisierung einiger Parameter ist vom Modell des benutzten Motors abhängig.

3.4.5 PMCB(B.xx) HT GC500

Die Seite B.01 visualisiert die Spannungs- und Frequenzmessungen hinsichtlich des Generators und des Netzes/Bus.

Die Seite **B.02** visualisiert die Synchronisierungs-Informationen. Durch Anwendung des angezeigten Synchronoskops und mit der Funktionsmodalität in **MAN** kann eine manuelle Synchronisierung durchgeführt werden (siehe Par. 3.5.1).

Die Seite **B.03** visualisiert die Parameter, die für die Überwachung der Parallelfunktion erforderlich sind. Von diesem Fenster aus besteht die Möglichkeit, die gelieferte Leistung in den parallelen Netzapplikationen mit den Funktionsweisen **BASE LOAD** und **IMPORT/EXPORT** zu ändern.

Die Seite B.04 visualisiert die Informationen in Bezug auf die Netzkontrollkarten (zum Beispiel MC100).

Die Seiten **B.05**, **B.06**, **B.07** visualisieren die Informationen in Bezug auf das Netz **PMC-Bus** (aktive und reaktive Leistung, die totalen aktiven und reaktiven Energiezähler) und die aktiven und reaktiven Leistungsmessungen für jeden einzelnen Generator.





Die Seiten **B.08**, **B.09** visualisieren die Informationen hinsichtlich der Lastfunktion. Darunter die Anzahl der am Netz angeschlossenen Vorrichtungen, der Betriebsmodus der Funktion der Ladung, der Identifikator des Pilotgenerators und die Prioritätenliste.

Für die Konfiguration der Lastfunktion beziehen Sie sich auf die Unterlagen EAAM0322XX(Parameter-Tabelle).

3.4.6 Datenspeicher(H.xx)

In dieser Modalität ist es möglich, auf die Visualisierung der Ereignisse und der Datenregistrierungen zuzugreifen.

Jede Registrierung ist durch eine Nummer und durch das Datum sowie die Uhrzeit der Speicherung gekennzeichnet.

Die Nummer wird auf der ersten Zeile im multifunktionellen Display zusammen mit der gesamten Anzahl der registrierten Records angezeigt.

Davon ausgehend, dass das Archiv, nachdem sein maximales Speichervermögen erreicht ist, die älteren Records überschreibt, kann es vorkommen, dass sich die Identifikationsnummer im Lauf der Zeit ändert.

Aktivieren Sie diese Modalität mit der Taste ACK/ENTER ENTER . Ein Menü führt zur Wahl der gewünschten Funktion.

3.5 Manuelle Steuerungen HT GC500

3.5.1 Manuelle Synchronisierung

HINWEIS: Bevor Sie mit der manuellen Synchronisierung fortfahren, muss überprüft werden, ob die Konfiguration das Schließen des Schalters verhindert, wenn die Angleichung von Geschwindigkeit und Phase nicht korrekt sein sollte.

Durch Wählen der Modalität MAN mit den Tasten UPLL Ref. 1b und DOWN Ref. 1b, haben Sie die Möglichkeit, in Funktion der Anlagentypologie die Schließung von GCB mittels manuell assistierter Synchronisierung zu steuern.

In der Modalität **MAN** mit eingeschaltetem Motor und Präsenz von Generator und Netz/Sammelschienenspannung (Blinklicht **BUS LIVE** ist durchgehend eingeschaltet), wird die Funktion durch Drücken der Taste des offenen Schalters



Bei Drücken der Taste wird der Schalter nicht zum Schließen gesteuert, sondern die manuelle **SYNCHRO**-Funktion wird aktiviert und es wird automatisch die Synchronisierungsseite **B.02** angezeigt.



Hinweis: Die soeben beschriebene Funktion ist nur dann möglich, wenn keine Anwendung eines externen Potenziometers für die Geschwindigkeitsregulierung konfiguriert wurde; in diesem Fall wird die Geschwindigkeitsänderung durch das Potenziometer bestimmt.





Es ist darauf zu achten, dass nach der Schließung des Schalters die angeforderte Geschwindigkeit der Nenngeschwindigkeit so gut wie möglich angeglichen ist, um der Schalttafel eine angemessene Einregulierung der Leistung zu ermöglichen.

3.5.2 Einregulierung der manuellen Leistung

Hinweis: Davon ausgehend, dass langsame Leistungsrampen eingestellt sein können, ist die Steuerungsaktion mit dem Wert der "angeforderten Leistung", die im gleichen Bildschirminhalt visualisiert wird und nicht mit dem Wert der tatsächlich gelieferten Leistung zu überprüfen.

Bei paralleler Netzapplikation mit der Funktion **BASE LOAD** oder **IMPORT/EXPORT** ist es möglich, manuell die Leistungsversorgung einzuregulieren, ohne in direkter Weise den Parameter zu ändern, der die Einregulierungsleistung bestimmt.

Visualisieren Sie den Bildschirminhalt B.03 und drücken Sie die Taste ACK/ENTER Und die Tasten LEFT

und RIGHT um zwischen der "angeforderten Leistung" und/oder "angeforderten Cosfi " zu wählen; benutzen Sie

die Taste UP Ref. 1a , um den Wert zu steigern und DOWN Ref. 1a, um den in Prozent (%) eingestellten Wert zu reduzieren. Der geänderte Wert wird farblich negativ hervorgehoben.



Drücken Sie die Taste ACK/ENTER ENTER, um die Einregulierungsprozedur zu verlassen.

Hinweis: Die soeben beschriebene Funktion ist nur dann möglich, wenn keine Anwendung eines externen Potenziometers für die Einregulierung der Leistung konfiguriert wurde.

4. Spezielle Gestaltungen

4.1 Auswahl der Sprache

ermöglicht.

Die Schalttafel ist in der Lage, Textmitteilungen in verschiedenen Sprachen anzuzeigen.

Um eine andere Sprache zu wählen, wählen Sie die Modalität OFF/RESET mit den Tasten UP Ref. 1b Ref. 1b, wählen Sie die Modalität OFF/RESET und während die Karte beschickt wird, drücken Sie STOP START 0 , bis am Display folgende Nachricht erscheint: gleichzeitig die Tasten STOP und START Special Function Function [LANGUAGE] XACH XACK Drücken Sie die Taste ACK/ENTER ENTER und dann erneut ACK/ENTER ENTER ; ab diesem Moment wird die Eingabe des Passworts verlangt. Drücken Sie die Taste ACK/ENTER ENTER und bedienen Sie sich der vertikalen Schiebeschalter UF Ref. 1a und Ref. 1a, um den Passwort-Wert auf 1 einzugeben. Drücken Sie erneut ACK/ENTER DOWN Bestätigung Wurde das richtige Passwort eingegeben, kann die Seite visualisiert werden, die die Wahl der verfügbaren Sprachen

Bedienungshandbuch HT GC310/HT GC350/HT GC500 33





Drücken Sie die Taste ACK/ENTER ENTER und bedienen Sie sich der vertikalen Schiebeschalter UP Ref. 1a und DOWN Ref. 1a, um die gewünschte Sprache zu wählen und bestätigen Sie mit der Taste ACK/ENTER ENTER.

Um den Spezialmodus zu verlassen, muss zuerst die Stromversorgung der Karte unterbrochen werden. Man wartet einige Sekunden und schaltet den Strom wieder an.

STOP

0

und START

Anmerkung: während dieser Operation dürfen die Tasten STOP

nicht gedrückt werden.

START

5. Treibstoffpumpe (sofern vorhanden)

Die Karte implementiert eine komplette Bedienung der Treibstoffpumpe für die Tankfüllung an Bord der Maschine über den Hauptlagertank. Die Bedienung der Pumpe umfasst den automatischen Betrieb sowie manuelle Steuerungen, auf die über die stirnseitige Tafel zugegriffen werden kann.

5.1 Wahl der Betriebsart



- **1-MANUELL-ON** (die Pumpe ist aktiviert die Pumpe startet trotzdem und schaltet sich erst dann wieder aus, wenn das höchste Treibstoffniveau erreicht ist).
- 0-MANUELL-OFF (die Pumpe ist nicht aktiviert die Pumpe ist ausgeschaltet)



Drücken Sie die Taste ENTER ENTER, um die Wahl zu bestätigen.

Hinweis: Die zweite Wahl (MANUELL-ON) kann, dem Treibstoffniveau entsprechend, über die Karte gesperrt werden (bei vollem Tank kann die Pumpe nicht eingeschaltet werden).

Hinweis: Mit aktivem Treibstoffpumpen-Voralarm, wird die Steuerungsmodalität automatisch auf "0-<u>MANUELL-OFF" gestellt.</u>





Manual de uso HT GC310 - HT GC350 HT GC500 (ES)

1.	Información general	36
2.	Definiciones	36
3.	Panel Frontal	36
	3.1 Teclas (ref. a la fig. 1)	37
	3.2 Espías de señalización (ref. a la fig. 1)	39
	3.3 Visualizador multifuncional	41
	3.3.1 NAVEGACIÓN ENTRE LOS MODOS (REF. A LA FIG. 2)	42
	3.3.2 ESTRUCTURA DE LAS ÁREAS DE VISUALIZACIÓN (REF. A LA FIG. 3)	43
	3.3.3 BARRA DE ESTADO SUPERIOR (REF. A LA FIG. 4)	43
	3.4 Modo pantalla	43
	3.4.1 Programación (P.xx)	43
	3.4.1.1 Códigos de acceso	44
	3.4.1.2 Configuración de los parámetros	44
	3.4.1.3 Configuración de las cadenas	45
	3.4.1.4 Acceso directo a la última página visualizada	45
	3.4.1.5 Parámetros para protecciones y alarmas	45
	3.4.2 INFORMACIÓN SOBRE EL ESTADO(S.XX)	45
	3.4.3 Medidas eléctricas(M.xx)	46
	3.4.4 Medidas del <u>motor</u> (E.xx)	47
	3.4.5 PMCB(B.xx) G500	47
	3.4.6 Archivos histór <u>icos(H.xx)</u>	47
	3.5 Comandos manuales HT GC500	48
	3.5.1 Sincronización manual	48
	3.5.2 REGULACIÓN DE POTENCIA MANUAL	48
4.	Configuración especial	49
	4.1 Selección idioma	49
5.	Bomba combustible (si está disponible)	49
	5.1 Selección funcionamiento	50

NOTA: Leer atentamente el presente manual antes del uso del dispositivo.







1. Información general

Este manual describe las fechas HT GC310, HT GC350 y HT GC500.

En el resto del documento se utilizará la indicación **HT GC3xx** para aludir a todas las fichas, los nombres **HT GC310** ,**HT GC350** y **HT GC500** para aludir a un tipo específico de ficha o **HT GC310/HT GC350** para aludir a más de una ficha.

2. Definiciones

BLOQUEO - se usa para indicar una anomalía que impide el funcionamiento del grupo y causa el apagado automático e inmediato del motor con procedimiento de emergencia.

DESACTIVACIÓN - se usa para indicar una anomalía que impide el funcionamiento del grupo y causa el apagado automático del motor con procedimiento estándar (con fase de enfriamiento).

PREALARMA - se usa para indicar una anomalía que requiere una maniobra del operador, pero sin necesidad de detener el motor.

3. Panel Frontal



Fig. 1 - Panel frontal HT GC310/HT GC350








Fig. 1 - Panel frontal HT GC500

Los comandos están formados 11 teclas (1a, 1b, 1c).

Sobre el panel frontal se encuentran los espías de señalización (2, 2a, 2b, 2c).

3.1 Teclas (ref. a la fig. 1)

	FUNCION
PFF/RESET PROGRAM	El grupo está deshabilitado; las prealarmas y los bloqueos están anulados. Es posible acceder a la programación de los parámetros.
AN	La ficha está prevista para un uso manual del grupo electrógeno. Pulsar START para arrancar el motor. Pulse la tecla STOP para apagar el motor. HT GC310/HT GC350 Tecla KM/KG del comando manual para conmutar el uso desde la red al grupo y viceversa. HT GC500 Tecla GCB del comando manual de la conmutación/interruptores con modos dependientes de la configuración SW y HW de la instalación. En casa de presentio de tangión an el PUS la giargonización costó paragonario
JTO <u>EST</u>	En caso de presencia de tensión en el BUS , la sincronización será necesaria. La ficha está prevista para la gestión automática de los arranques del grupo electrógeno. Pulse la tecla START para activar o desactivar el modo TEST . La tecla STOP permite la parada del grupo (con activación de un bloqueo). HT GC310/HT GC350 La tecla KM/KG permite conmutar los usos (<u>solo en</u> <u>modo TEST</u>). HT GC500 La tecla GCB permite conmutar los usos (<u>solo en modo TEST</u> y <u>en función de la tipología y configuración de la instalación</u>). La activación de una entrada externa configurada de forma correcta (o la recepción de un comando correcto a través de SMS o de la puerta serial) puede forzar el
	N N N N N N N N N N N N N N N





Tecla	Función
EXIT SHIFT EXIT/SHIFT Ref. 1a	El modo programación permite cancelar el cambio del valor de una variable, volver al menú superior y salir de la programación. Si se pulsa durante dos segundos desde cualquier menú, permite salir de la programación memorizando la posición, para entrar posteriormente en la ventana. Si se utiliza en modo OFF/RESET, en función de la página seleccionada, al pulsar ila tecla ENTER ENTER durante al menos 5 segundos, permite poner a cero los contadores, recargar los valores predeterminados de los parámetros de programación o cancelar los archivos del historial (en la versión con CANBUS, permite también forzar la salida del modo BUS OFF). Si se utiliza durante las funciones de regulación desde el teclado cancela la función. Cuando en las páginas de la pantalla estén disponibles datos de ayuda HELP, si se mantiene pulsada esta tecla, se visualiza el mensaje HELP en la barra de estado inferior.
	Teclas de desplazamiento horizontal. Permiten seleccionar la página precedente o sucesiva de la pantalla en todos los modos, excepto el modo PROGRAM . En el modo PROGRAM se utilizan para colocar el cursor en fase de introducción de las cadenas. Si se utilizan junto con la tecla EXIT/SHIFT permiten regular el contraste.
LEFT/RIGHT	Para reducir el contraste, es necesario pulsar las teclas EXIT/SHIFT + LEFT
Ref. 1a	(1a) de forma simultánea. Para aumentar el contraste, es necesario pulsar las teclas EXIT/SHIFT + RIGHT (1a) de forma simultánea.
	Teclas de desplazamiento vertical. Permiten seleccionar el modo de la pantalla multifuncional. En modo PROGRAM y ARCHIVO HISTÓRICO permiten desplazar el menú y las variables/registros. Durante la configuración, permiten aumentar/reducir el valor de la variable. Si se usan junto con la tecla EXIT/SHIFT permiten desplazar cada vez los menús diez veces o incrementar/disminuir cada vez las variables diez veces.
Ref. 1a CACK ENTER ENTER/ACK Ref. 1a	Permite activar la programación y en el interior de la misma acceder a un submenú, iniciar una operación de cambio de una variable y confirmar dicha operación. Permite además activar la función ARCHIVO HISTÓRICO y admitir la entrada en el archivo seleccionado, "aceptar" posibles señales de anomalías sobre la memoria no volátil del encendido. Reconoce la presencia de una anomalía, desactiva la sirena.
KM KG KM/KG GCB GCB	HT GC310/HT GC350en manual (o en "TEST") se usa para conmutar los usosentre el generador y la red (la conmutación hacia la red es siempre posible, haciael generador es posible sólo si las medidas eléctricas correspondientes están en elrango de tolerancia).HT GC500Activa el interruptor de grupo, la sincronización o la conmutación. Sufuncionalidad depende de la configuración de la instalación. En caso defuncionamiento en paralelo o, al menos, con otra fuente que alimenta el BUS, lapresión de la tecla activa la rampa de descarga rápida antes de la apertura delinterruptor.En caso de querer abrir sin esperar a la rampa, mantener el interruptor pulsadodurante algunos segundos hasta la apertura del mismo.
Ret. 1C	





Tecla	Función
START I START Ref. 1b	En modo MAN se usa para activar el arranque del grupo. En modo AUTO , activa o desactiva el estado de TEST . Al encender la ficha, si se utiliza junto con la tecla STOP permite el acceso a las funciones especiales.
STOP 0 STOP Ref. 1b	Se utiliza para activar la parada del motor. En modo AUTO , TEST o ARRANQUE REMOTO activa también el bloqueo. Si se pulsa con la ficha en modo OFF/RESET efectúa el LAMP TEST de todos los indicadores luminosos. Al encender la ficha, si se utiliza junto con la tecla START permite el acceso a las funciones especiales.

3.2 Espías de señalización (ref. a la fig. 1)

Led apagado	Led encendido fijo	Led parpadeante

	Señalización	Función
PROGRAM -	PROGRAM	Indica que el modo de funcionamiento es OFF/RESET
OFF/RESET		Indica que el modo de funcionamiento es PROGRAMACIÓN
Ref. 2b	0117/12021	La ficha está en otro modo de funcionamiento.
ጠ		Indica que el modo de funcionamiento es MANUAL
Ref. 2b	MANUAL	La ficha está en otro modo de funcionamiento.
		Indica que el modo de funcionamiento es AUTOMÁTICO
	Αυτο	Parpadeante 50% indica que el modo de funcionamiento es TEST
Ref. 2b	TEST	Parpadeante 90% encendida indica que el modo de funcionamiento es ARRANQUE REMOTO.
		La ficha está en otro modo de funcionamiento.
STATUS	STATUS	La pantalla está visualizando las páginas de la modalidad "STATUS".
Ref. 2b	UNICO	El display está visualizando el modo "PROGRAM" u otro distinto.
		La pantalla está visualizando las páginas de la modalidad "MEASURES".
	MEASURES	HT GC310/HT GC350 Parpadeante al 50% indica que la ventana de medidas del motor está activa.
MEASURES		HT GC500 Parpadeante al 25% encendida indica que la ventana de medidas del paralelo está activa.
		HT GC500 Parpadeante al 75% encendida indica que la ventana de medidas del motor está activa.
		El display está visualizando el modo "PROGRAM" u otro distinto.
EVENTS	EVENTS	La pantalla está visualizando las páginas de la modalidad "EVENTS".
Ref. 2b		El display está visualizando el modo "PROGRAM" u otro distinto.





	Señalización		Función
			Indica la presencia de por lo menos un bloqueo o una desactivación.
Ref. 2	ALARM WARNING		Indica la presencia de al menos una prealarma, que aún no ha sido reconocida con la tecla " ACK/ENTER ."
			No hay bloqueos ni prealarmas.
			HT GC310 Indica que está activa la interfaz de serie.
			HT GC350/HT GC500 Indica que al menos una de las dos interfaces seriales está activa.
			Indica que está activado el modo TEST desde la puerta serial.
Ref. 2	AUX. LINK		Indica que se está ejecutando un comando procedente de una de las puertas seriales (la segunda puerta serial está gestionada por la señalización, sólo si se ha configurado como puerta de comunicación y no como expansión I/O).
			HT GC310 La interfaz de serie no está activa.
			HT GC350/HT GC500 Al menos una de las dos interfaces seriales no está activa.
			Indica que la interfaz CAN-BUS está activa, funcionando en modo ERROR-ACTIVE . (J1939 o MTU)
ECU INTERFACE	ECU		Parpadeante 25% encendida indica una anomalía de comunicación (J1939 o MTU): la puerta está en modo ERROR-PASSIVE .
Ref. 2c	INTERFACE		Parpadeante 75% encendida indica una anomalía de comunicación (J1939 o MTU): la puerta está en modo BUS-OFF .
			Indica que el CAN-BUS está deshabilitado.
			Las tensiones de red están presentes y establemente en el rango de tolerancia
\bigcirc			HT GC500 o la entrada digital MAINS SIMULATION está activa desde el tiempo configurado.
			Las tensiones de red están ausentes
	MAINS LIVE		HT GC500 o la entrada digital MAINS SIMULATION no está activa.
			Parpadeante al 50% en los tránsitos entre los dos estados anteriores.
Ref. 2c			Parpadeante al 25% encendida indica que hay tensiones de red, pero que son inferiores al rango de tolerancia.
			Parpadeante al 75% encendida indica que hay tensiones de red, pero que son superiores al rango de tolerancia.
\sim			Las tensiones y la frecuencia del generador están presentes y estables en el rango de tolerancia.
G G GENERATOR LIVE Ref. 2C			Las tensiones y la frecuencia del generador están ausentes.
	GENERATOR LIVE		Parpadeante al 50% en los tránsitos entre los dos estados anteriores.
			Parpadeante al 25% encendida indica que hay tensiones y frecuencias, pero que son inferiores al rango de tolerancia.
			Parpadeante al 75% encendida indica que hay tensiones y frecuencias, pero que son superiores al rango de tolerancia.
ENGINE RUNNING	FNGINE		El motor está detenido.
			El motor está en movimiento.
Ref. 2c			Fase de enfriamiento.



	Señalización		Función
			HT GC310/HT GC350 El KM está abierto.
$\mathbf{\Lambda}$			HT GC310/HT GC350 El KM está cerrado.
.√ □ км	КМ		HT GC310/HT GC350 Parpadeante 25% encendido si abierto en presencia de comando de cierre.
Ref. 2c			HT GC310/HT GC350 Parpadeante al 75% encendido si cerrado en presencia de comando de apertura.
			Indica la presencia de tensión en la línea BUS .
LOAD/BUS			Indica la ausencia de tensión en la línea BUS .
	BUSLIVE		Parpadeante al 50% si hay tensión de línea BUS fuera del rango de tolerancia.
Ref. 2c			Parpadeante al 50% durante la fase de sincronización (secuencia opuesta a GCB).
N I			HT GC310/HT GC350 El KG está abierto.
			HT GC500 El GCB está abierto.
\ □ KG			HT GC310/HT GC350 El KG está cerrado.
Ň			HT GC500 El GCB está cerrado.
<u>.</u> .	KG		Parpadeante 25% encendido si abierto en presencia de comando de cierre.
- 🖊 🗆 GCB	GCB	٥	Parpadeante 75% encendido si cerrado en presencia de comando de apertura.
Ref. 2c			HT GC500 Parpadeante 50% en fase de sincronización junto con el espía BUS LIVE .

3.3 Visualizador multifuncional

La lámpara de retroiluminación está gestionada por la ficha que la apagará si no se pulsa ninguna tecla dentro de un tiempo configurable (P.492). Para volver a encenderla basta pulsar una tecla cualquiera. Es posible desactivar el apagado automático poniendo el parámetro P.492 a 0.







Rif. 1a.

3.3.1 Navegación entre los modos (ref. a la fig. 2)

La pantalla contiene varios modos de visualización compuestos por distintas páginas.

Modo	Identificador de página
Programación	P.XX
Información sobre el estado	S.XX
Medidas eléctricas	МХХ
Medidas motoras	FXX
Medidas notoras	
Archivo histórico	H.XX

Normalmente, la navegación entre los modos se realiza mediante las teclas UP



Fig. 2 - Navegación entre los modos



Rif. 1a v DOW

En algunos modos (p. ej.: modo P.xx y modo H.xx) para visualizar las páginas, es necesario pulsar la







3.3.2 Estructura de las áreas de visualización (ref. a la fig. 3)



Fig. 3 - Áreas de visualización

3.3.3 Barra de estado superior (ref. a la fig. 4)

La barra de estado superior contiene información de navegación y temporales, así como algunos datos sobre el estado.



Fig. 4 - Visualización de la barra de estado superior

. El modo actual se indica en el campo correspondiente de la barra de estado superior (1a).

El identificador de modo (1a) y el identificador de página (1b) permite individualizar y hacer referencia a una página sin ambigüedades.

El estado del sistema (2) visualiza parte de la información de la página **S.01**(información de estado) que es útil para el operador, ya que puede visualizarla también si está accediendo a otras páginas o modos de display.



En algunas páginas, al pulsar la tecla **EXIT/SHIFT**, la barra de estado inferior se sustituye, durante el tiempo por el que se mantiene pulsada la tecla, por un mensaje **Estado sistema**. Si el mensaje no está disponible, la barra de estado no se visualiza hasta soltar la tecla.

3.4 Modo pantalla

3.4.1 Programación (P.xx)

ATENCIÓN: la programación errónea de uno o más parámetros puede provocar averías o daños tanto a objetos como a personas. Los cambios de los parámetros deben llevarse a cabo sólo por personal cualificado. Los parámetros pueden protegerse mediante una contraseña (véase par. Códigos de acceso).

Este modo permite la visualización y cambia los parámetros de programación.

Cada parámetro tiene asociado un código numérico de 3 cifras (p. ej.: P.101) que sirve para identificar las variables, independientemente del idioma utilizado.





La primera línea sobre la barra de estado superior permite identificar el menú corriente, a través del número identificativo del menú y el texto asociado.

En esta línea se visualiza una copia de los números a la derecha. El primero indica la voz del menú que está seleccionada o la página que se visualiza. El segundo indica las voces o páginas visibles en el menú/submenú actual.

3.4.1.1 Códigos de acceso

El acceso a la programación puede estar condicionado mediante 4 niveles diferentes de CONTRASEÑAS que se enumeran en orden de prioridad.

- 1. Contraseña SICES HT GC500
- 2. Contraseña fabricante
- 3. Contraseña instalador
- 4. Contraseña usuario

Advertencia: En caso de pérdida es posible volver a configurar la contraseña accediendo con la contraseña del nivel superior. En caso de pérdida de la contraseña "FABRICANTE" solicitar asistencia.

La primera página (**000-Código Acceso**) del menú **SISTEMA** requiere introducir el código de acceso si una o más contraseñas han sido asignadas.

La contraseña no está asignada si es igual a 0.

Como USUARIO sólo se puede visualizar y modificar la contraseña usuario.

Como INSTALADOR sólo se puede visualizar y modificar la contraseña usuario y la contraseña instalador.

Como FABRICANTE puede visualizar y modificar las tres contraseñas.

Como **SICES** puede visualizar y modificar algunos parámetros esenciales de la configuración de la instalación relacionados con las funcionalidades en paralelo.

Advertencia: los parámetros esenciales no deben ser modificados por el usuario.

EXIT

Las páginas correspondientes a la configuración de la contraseña se visualizan en el menú SISTEMA si se tienen los derechos de modificación.

Si después de acceder a la programación y habiendo introducido la contraseña no se visualiza la página de modificación

de las contraseñas, pulsar la tecla EXIT/SHIFT SHIFT para volver al menú anterior y realizar de nuevo el acceso.

El código de acceso configurado permanecerá válido durante unos 10 minutos desde el término de la programación. Después de este periodo, el código de acceso debe configurarse de nuevo para volver a acceder a la programación.

3.4.1.2 Configuración de los parámetros



El valor de la variable se visualiza entre corchetes, por ejemplo: [400]





Para modificar la variable, pulsar ACK/ENTER ENTER; los corchetes [] parpadearán. Usar las teclas de desplazamiento vertical UP Rif. 1a y DOWN Rif. 1a para modificar el valor y pulsar ACK/ENTER Per confermare o EXIT/SHIFT per abortire la modifica.

Para poder modificar las variables, el modo de funcionamiento debe ser "OFF/RESET". Algunas variables pueden modificarse también con modos de funcionamiento distintos desde "OFF/RESET".

Si por cualquier motivo no fuese posible modificar una variable, ésta se representará de la siguiente forma:<400>

que muestra cómo el parámetro no es modificable en este estado.

Para salir del menú de programación, pulsar la tecla EXIT/SHIFT

3.4.1.3 Configuración de las cadenas

Algunos parámetros requieren la configuración o la modificación de cadenas.

En este caso, al presionar la tecla **ACK/ENTER ENTER**, además de hacer parpadear los corchetes [] que contienen la variable, se activa un cursor bajo el primer carácter de la cadena. Con las teclas de desplazamiento horizontal **LEFT**

Kach



, es posible seleccionar el carácter que se quiere modificar. Usando después las teclas de

EXIT

desplazamiento vertical UP Rif. 1a y DOWN Rif. 1a es posible modificar el carácter seleccionado. La operación debe repetirse con todos los caracteres que quieran modificarse.





Con la tecla ACK/ENTER ENTER (confirmación) o EXIT/SHIFT (abandono) se termina el procedimiento.

3.4.1.4 Acceso directo a la última página visualizada

Es posible acceder directamente a la última página de programación que ha sido visualizada, siempre que, al abandonar la programación, en lugar de volver atrás por los menús hasta la salida de la programación, se mantenga

pulsada la tecla **EXIT/SHIFT** durante unos 2 segundos.

Se obtiene el mismo resultado entrando en la programación, después de que la ficha haya salido automáticamente de la programación. Esto sucede si no realiza ninguna programación durante 60 segundos o si se modifica el modo de funcionamiento en **MAN** o **AUTO**.

3.4.1.5 Parámetros para protecciones y alarmas

Generalmente, las protecciones y las alarmas se configuran mediante las correspondientes variables. Por lo normal, también se configura el tiempo de intervención asociado a la protección.

Poniendo el tiempo de intervención igual a 0, la protección resulta deshabilitada.

3.4.2 Información sobre el estado(S.xx)

En este modo se proporciona información sobre el estado del sistema.



Es posible desplazar las páginas mediante las teclas de desplazamiento horizontal LEFT

La página **S.01** visualiza la información sobre el estado del sistema. Parte de esta información se visualiza en la barra de estado superior.





La página de las alarmas (S.02) se visualiza automáticamente en caso de anomalía. Esta página también contiene datos diagnósticos relacionados con los motores con interfaz J1939 o MTU.

- estado de la comunicación del bus.

- Existen tres posibles señales:
- ERROR-ACTIVE: funcionamiento normal
- ERROR-PASSIVE: se han producido anomalías (errores), pero la comunicación sigue fluyendo.
- -BUS-OFF: la ficha se ha desconectado del bus por demasiados errores.

Se indican los contadores de los errores de comunicación. Si la condición que origina la avería ha sido eliminada, es posible forzar la salida de la condición de BUS-OFF desde esta página, manteniendo pulsadas

EXIT

durante cinco segundos las teclas ACK/ENTER ENTER + EXIT/SHIFT

- códigos diagnósticos del motor, según la norma SAE J1939 o las especificaciones MTU. En el caso de la norma J1939, en presencia de una señal se indican los códigos SPN y FMI de la anomalía, el número de veces que ha ocurrido (OC), un código diagnóstico específico de la familia de motores (DTC) y un texto explicativo. Para los motores MTU no se indican SPN, FMI ni OC, sino que está siempre presente el código DTC y una descripción alfanumérica.

Los códigos diagnósticos del motor quedan memorizados (aunque el motor se desactive), hasta que no se

reconozca con la tecla **ACK/ENTER** ENTER la prealarma de luz amarilla/roja de CanBus.

- La página **S.03** visualiza los estados genéricos obtenidos de la instalación a través de las entradas y las salidas digitales de la ficha.
- La página **S.04** está dedicada al estado de la comunicación serial. En caso de problemas de funcionamiento, comprobar la información contenida en esta página. En caso de usar un módem **GSM**, se visualizará también el operador telefónico y la señal de radio.
- La página **S.05** (disponible solo si está habilitada la configuración CANBUS) visualiza el estado de la comunicación CANBUS del motor y PMCB.
- La página **S.06** visualiza la información específica de la ficha: fecha/hora, temperatura interna, número de serie (ID CODE),código interno y revisión de firmware.
- La página **S.07** (sólo disponible si se configura la salida para la gestión de la bomba de combustible) contiene la información y los comandos relacionados con la bomba de combustible.
- La página S.08 visualiza el estado de las entradas digitales obtenidas por la ficha.

La página **S.09** visualiza el estado de las salidas digitales gestionadas por la ficha.

La página S.010 visualiza las medidas obtenidas de las entradas analógicas de la ficha.

3.4.3 Medidas eléctricas(M.xx)

Es posible desplazar las páginas mediante las teclas de desplazamiento horizontal LEFT

En este modo se visualizan, de forma completa, las medidas efectuadas por la ficha sobre las líneas eléctricas.

La página **M.01** visualiza las principales magnitudes eléctricas (tensión, frecuencia y sentido de rotación) de la red **HT GC500** / Barras conductoras.

La página M.02 visualiza las principales magnitudes eléctricas (tensión, frecuencia y sentido de rotación) del generador.

La página M.03 visualiza las corrientes de fase del generador/usos y la corriente auxiliar.

La página **M.04** visualiza la potencia total, el factor de potencia, las potencias y el factor de potencia de fase.

La página M.05 visualiza la potencia total relativa y aparente, las potencias relativas y aparentes de fase.





La página **M.06** visualiza los contadores de energía parciales (energía activa y reactiva) y la energía total (energía activa y reactiva).

La página **M.07** (disponible solo si la configuración del TA [transformador amperométrico] se establece en Usos) visualiza los contadores de energía parciales (energía activa y reactiva) y la energía total (energía activa y reactiva).

3.4.4 Medidas del motor(E.xx)

En este modo se visualizan las medidas de los parámetros de funcionamiento del motor.

La página **E.01** visualiza las principales medidas del motor (presión de aceite [bar], temperatura refrigerante [°C] y régimen de rotación [rpm]).

La página E.02 visualiza la tensión de la batería de arranque (V) y el nivel de combustible (%).

La página **E.03** visualiza el contador de arranques y de horas de trabajo (horas de trabajo parciales y totales, horas de carga, en override y horas que faltan para el próximo mantenimiento).

El número de páginas visualizadas puede depender de la tipología del motor (J1939, MTU o sin interfaz de comunicación).

Las páginas **E.04**, **E.05**, **E.06**, **E.06** (disponibles solamente si la configuración CANBUS está activada) visualizan las medidas obtenidas a través de CANBUS.

Nota: la visualización de algunos parámetros depende del modelo de motor utilizado.

3.4.5 PMCB(B.xx) G500

La página **B.01** visualiza las medidas de tensión y frecuencia relativas al generador y la red/bus.

La página **B.02** visualiza la información de la sincronización. Utilizando el sincronoscopio visualizado y el modo de funcionamiento **MAN**, es posible efectuar la sincronización manual (ver pár. 3.5.1).

La página **B.03** visualiza los parámetros útiles para monitorizar el funcionamiento en paralelo. Desde esta ventana se puede modificar la potencia suministrada en las aplicaciones en paralelo de red con funcionamiento **BASE LOAD** e **IMPORT/EXPORT**.

La página B.04 visualiza la información relativa a las fichas de control de la red (por ejemplo, MC100).

Las páginas **B.05**, **B.06** y **B.07** visualizan la información relativa a la red **PMC-Bus** (potencia activa, reactiva y los contadores de energía activa y reactiva totales) así como las medidas de potencia activa y reactiva de cada generador individual.

Las páginas **B.08**, **B.09** visualizan la información relativa a la función de la carga. En ella se incluye el número de dispositivos sobre la red, el modo de funcionamiento de la función de carga, la identificación del grupo piloto y la lista de prioridades.

Para configurar la función de la carga, consulte el documento EAAM0322XX(Tabla parámetros).

3.4.6 Archivos históricos(H.xx)

En este modo es posible acceder a la visualización de los sucesos y los registros de datos.

Cada registro se identifica con un número y la fecha y la hora de memorización.

El número se visualiza en la primera línea de la pantalla multifuncional, junto al número total de registros.

Hay que tener en cuenta que el número de identificación puede cambiar con el tiempo, puesto que el archivo, una vez recogida la capacidad máxima de registro, sobrescribe los datos más antiguos.



Para activar el modo, pulsar la tecla ACK/ENTER ENTER . Un menú guiará a la selección de la función deseada.





3.5 Comandos manuales HT GC500

3.5.1 Sincronización manual

ADVERTENCIA: Antes de proceder con la sincronización manual, comprobar que la configuración impida el cierre del interruptor en caso de que el ajuste de velocidad y fase no sea correcto.

Seleccionando el modo MAN con las teclas UP Rif. 1b y DOWN Rif. 1b es posible, en función del tipo de instalación, ordenar el cierre de GCB mediante la sincronización asistida manualmente.

En modo MAN con el motor arrancado, el generador y la tensión de red/barra presentes (espía BUS LIVE encendido

fijo), la función se activa pulsando sobre la tecla correspondiente al interruptor abierto GCB

Con la presión de la tecla, el interruptor no se activa en cierre, aunque se activa la función de **SYNCHRO** manual y se visualiza automáticamente la página de sincronización **B.02**.

Para regular de forma manual la velocidad del motor y/o la tensión, pulsar la tecla ACK/ENTER ENTER y las teclas

LEFT y RIGHT para seleccionar entre la regulación de la velocidad y la regulación de la tensión. Utilizar



sincronoscopio indica que es posible efectuar el cierre, pulsar de nuevo la tecla del interruptor GCB mantenerlo pulsado hasta el cierre.



XAC

Rif. 1a para modificar el valor en tanto por ciento(%). Cuando el

EXIT

En cualquier momento, pulsando **EXIT/SHIFT** se deshabilitan los comandos manuales de velocidad y es posible cambiar la pantalla.

Cambiando la pantalla se cancela todo el procedimiento de sincronización manual.

Nota: La función descrita solo es posible solamente si no se ha configurado el uso de un potenciómetro externo para la regulación de la velocidad. En este caso, la variación de velocidad se efectuará mediante el potenciómetro.

Asegurarse que, después del cierre del interruptor, la velocidad solicitada sea la más cercana a la nominal para permitir a la ficha poder regular la potencia de forma adecuada.

3.5.2 Regulación de potencia manual

Advertencia: Teniendo en cuenta que podrían configurarse las rampas de potencia lentas, comprobar la acción del comando con el valor "Potencia solicitada" que se visualiza en la misma pantalla y no con el valor de potencia suministrado.

En aplicaciones en paralelo de red con función **BASE LOAD** o **IMPORT/EXPORT**, es posible regular de forma manual la potencia de suministro sin modificar directamente el parámetro que define la potencia de regulación.









Pulsar la tecla ACK/ENTER ENTER para salir del procedimiento de regulación.

Nota: La función descrita solo es posible si no se configura el uso de un potenciómetro externo para la regulación de potencia.

Configuración especial

4.1 Selección idioma

La ficha tiene la posibilidad de visualizar mensajes de texto en distintos idiomas.



Nota: en esta fase no pulsar las teclas STOP

Bomba combustible (si está disponible) 5.

La ficha pone en práctica una gestión completa de la bomba combustible, para la carga del depósito a bordo de la máquina desde el depósito de almacenamiento. La gestión de la bomba comprende un funcionamiento automático y de los comandos manuales, accesibles desde el panel frontal.





5.1 Selección funcionamiento



- 1-MANUALE-ON (bomba activa la bomba se activa de todos modos y se desactiva sólo con el máximo nivel de combustible).
- **0-MANUALE-OFF** (bomba no activa la bomba está desactivada)



Pulsar la tecla **ACK/ENTER** ENTER para confirmar la selección.

Nota: La segunda opción (MANUAL-ON) puede ser inhibida por la ficha, en relación al nivel de combustible (la bomba no puede iniciarse con el depósito lleno).

Advertencia: Cuando las prealarmas de la bomba de combustible están activas, el modo de comando se establece automáticamente en "0-MANUALE-OFF"





Manuale di utilizzo HT GC310 - HT GC350 HT GC500 (IT)

1.	Generalità	52
2.	Definizioni	52
3.	Pannello Frontale	52
	3.1 Pulsanti (rif. alla fig. 1)	53
	3.2 Spie di segnalazione (rif. alla fig. 1)	55
	3.3 Visualizzatore multifunzionale	57
	3.3.1 NAVIGAZIONE TRA LE MODALITÀ (RIF. ALLA FIG. 2)	58
	3.3.2 STRUTTURA AREE DI VISUALIZZAZIONE (RIF. ALLA FIG. 3)	59
	3.3.3 BARRA DI STATO SUPERIORE (RIF. ALLA FIG. 4)	59
	3.4 Modalità display	59
	3.4.1 Programmazione(P.xx)	59
	3.4.1.1 Codici di accesso	60
	3.4.1.2 Impostazioni parametri	60
	3.4.1.3 Impostazioni stringhe	61
	3.4.1.4 Accesso diretto ultima pagina visualizzata	61
	3.4.1.5 Parametri per protezioni e allarmi	61
	3.4.2 INFORMAZIONI DI STATO(S.XX)	61
	3.4.3 MISURE ELETTRICHE(M.XX)	62
	3.4.4 <i>Misure moto<u>re(E.xx)</u></i>	63
	3.4.5 PMCB(B.xx) HT GC500	63
	3.4.6 Archivi storici(H.xx)	63
	3.5 Comandi manuali HT GC500	64
	3.5.1 SINCRONIZZAZIONE MANUALE	64
	3.5.2 REGOLAZIONE DI POTENZA MANUALE	64
4.	Impostazione speciali	65
	4.1 Selezione lingua	65
5.	Pompa combustibile (se presente)	66
	5.1 Selezione funzionamento	66

NOTA: Prima dell'utilizzo del dispositivo leggere attentamente il presente manuale.







1. Generalità

Questo manuale descrive le schede HT GC310, HT GC350 e HT GC500.

Nel resto del documento si utilizzerà la dicitura HT GC3xx per riferirsi a tutte le schede, mentre si utilizzeranno i nomi HT GC310, HT GC350 e HT GC500 quando ci si riferisce ad un tipo specifico di scheda o HT GC310/HT GC350 per riferirsi a più schede.

2. Definizioni

BLOCCO - è usato per indicare un'anomalia che rende impossibile il funzionamento del gruppo e causa lo spegnimento automatico e immediato del motore con procedura d'emergenza.

DISATTIVAZIONE - è usato per indicare un'anomalia che rende impossibile il funzionamento del gruppo e causa lo spegnimento automatico del motore con procedura standard (con la fase di raffreddamento).

PREALLARME - è usato per indicare un'anomalia che richiede una manovra dell'operatore ma non l'arresto del motore.

3. Pannello Frontale



Fig. 1 – Pannello Frontale HT GC310/HT GC350







Fig. 1 – Pannello Frontale HT GC500

I comandi sono costituiti da 11 pulsanti (**1a, 1b, 1c**). Sul pannello frontale sono inoltre presenti delle spie di segnalazione (**2**, **2a, 2b, 2c**).

3.1 Pulsanti (rif. alla fig. 1)

Pulsante		Funzione
	OFF/RESET <u>PROGRAM</u>	Il gruppo è disabilitato; preallarmi e blocchi sono annullati. E' possibile accedere alla programmazione dei parametri.
MODE UP	MAN	La scheda si predispone per un utilizzo manuale del gruppo elettrogeno. Premere il pulsante START per avviare il motore. Premere il pulsante STOP per fermare il motore. HT GC310/HT GC350 Pulsante KM/KG per il comando manuale per commutare le utenze da rete a gruppo e viceversa
		HT GC500 Pulsante GCB per il comando manuale della commutazione/interruttori con modalità dipendenti dalla configurazione SW e HW dell'impianto. In caso di presenza tensione sul BUS , è richiesta la sincronizzazione.
MODE DOWN		La scheda si predispone per la gestione automatica degli avviamenti del gruppo elettrogeno. Premere il pulsante START per attivare/disattivare la modalità di TEST ; il pulsante STOP consente l'arresto del gruppo (con attivazione di un blocco)
Rif. 1b	AUTO <u>TEST</u>	HT GC310/HT GC350 Pulsante KM/KG consente la commutazione delle utenze (solo in modalità TEST).
		modalità TEST e in funzione della tipologia e configurazione dell'impianto). L'attivazione di un ingresso esterno opportunamente configurato (o la ricezione di un opportuno comando via SMS o dalla porta seriale) può forzare l'avviamento del gruppo e la presa del carico anche con rete presente o con l'ingresso di inibizione attivo (AVVIAMENTO REMOTO).





Pulsante	Funzione
EXIT	In modalità programmazione, permette di abortire la modifica del valore su una variabile, risalire nel menu superiore, uscire dalla programmazione. Se premuto per due secondi da un qualunque menu, consente di uscire dalla programmazione memorizzando la posizione, per un successivo rientro nella finestra.
SHIFT EXIT/SHIFT	Utilizzato in modalità OFF/RESET , in base alla pagina selezionata, se premuto con il
	valori di default per i parametri di programmazione o cancellare gli archivi storici (nella versione con CANBUS , consente anche di forzare l'uscita dalla modalità BUS OFF). Utilizzato durante le funzioni di regolazione da tastiera abortisce la funzione.
Rif. 1a	Quando nelle pagine del display sono a disposizione informazioni di HELP , tenendo premuto questo pulsante, si visualizza sulla barra di stato inferiore il messaggio di HELP .
	Pulsanti di scorrimento orizzontale. Permettono di selezionare la pagina precedente o successiva del display in tutte le modalità ad esclusione della modalità PROGRAM
	Nella modalità PROGRAM sono utilizzati per posizionare il cursore in fase di inserimento delle stringhe. Utilizzati in combinazione con il pulsante EXIT/SHIFT EXIT
	SHIFT permettono la regolazione del contrasto.
	Per diminuire il contrasto premere, in conbinazione i pulsanti EXIT/SHIFT +
Rif. 1a	LEFT (1a). Per aumentare il contrasto premere, in conbinazione i pulsanti EXIT/SHIFT + RIGHT (1a).
	Pulsanti di scorrimento verticale. Permettono di selezionare la modalità del display
	multifunzionale. In modalità PROGRAM e ARCHIVIO STORICO permettono di scorrere i menù e le variabili / registrazioni. Durante l'impostazione, permettono di aumentare/diminuire il
UP/DOWN	valore della variabile. Usati in combinazione con il pulsante EXIT/SHIFT permettono di scorrere i menù di dieci voci per volta o di incrementare/decrementare le variabili di dieci unità per volta.
Rif. 1a	
ENTER ENTER/ACK	Permette di attivare la programmazione ed all'interno di essa di entrare in un sottomenu, iniziare un'operazione di modifica su una variabile, confermare tale operazione. Permette inoltre di attivare la funzione ARCHIVIO STORICO e consentire l'entrata nell'archivio selezionato, di "accettare" eventuali segnalazioni d'anomalie sulla memoria non volatile all'accensione.
Rif. 1a	Riconosce la presenza di un'anomalia, disattiva la sirena.





Pulsante	Funzione
KM KG KM/KG	HT GC310/HT GC350 manuale (o in "TEST") è utilizzato per commutare le utenze tra il generatore e la rete (la commutazione verso la rete è sempre possibile, verso il generatore è possibile solo se le relative misure elettriche sono nella fascia di tolleranza).
GCB GCB Rif. 1c	HT GC500 Comanda l'interruttore di gruppo o la commutazione. La sua funzionalità dipende dalla configurazione dell'impianto. In caso di funzionamento in parallelo e almeno un'altra sorgente che alimenta il BUS , la pressione del pulsante attiva la rampa di scarico veloce prima dell'apertura dell'interruttore. Nel caso si voglia aprire senza attendere la rampa, mantenere l'interruttore premuto per alcuni secondi fino all'apertura dello stesso.
START I START Rif. 1b	In modalità MAN è utilizzabile per comandare l'avviamento del gruppo. In modalità AUTO , attiva/disattiva lo stato di TEST . All'accensione della scheda, utilizzato insieme al pulsante STOP consente l'accesso alle funzioni speciali.
STOP 0 STOP Rif. 1b	E' utilizzato per comandare l'arresto del motore. In modalità AUTO, TEST o AVVIAMENTO REMOTO attiva anche un blocco. Premuto con la scheda in modalità OFF/RESET effettua il LAMP TEST di tutti gli indicatori luminosi. All'accensione della scheda, utilizzato insieme al pulsante START consente l'accesso alle funzioni speciali.

3.2 Spie di segnalazione (rif. alla fig. 1)

Led spento	Led acceso fisso	Led lampeggiante

	Segnalazione		Funzione
PROGRAM -	PROGRAM OFF/RESET		Indica che la modalità di funzionamento è OFF/RESET
OFF/RESET		٥	Indica che la modalità di funzionamento è PROGRAMMAZIONE
Rif. 2b			La scheda è in un'altra modalità di funzionamento.
ഫ്പ	MANUAL		Indica che la modalità di funzionamento è MANUALE
Rif. 2b			La scheda è in un'altra modalità di funzionamento.
	AUTO TEST		Indica che la modalità di funzionamento è AUTOMATICO
		D	Lampeggiante 50% indica che la modalità di funzionamento è TEST
Rif. 2b			Lampeggiante 90% accesa indica che la modalità di funzionamento è AVVIAMENTO REMOTO.
			La scheda è in un'altra modalità di funzionamento.
STATUS	STATUS		Il display sta visualizzando le pagine della modalità "STATUS".
Rif. 2b	514105		II display sta visualizzando la modalità "PROGRAM" o altra modalità.





	Segnalazione		Funzione	
	MEASURES		Il display sta visualizzando le pagine della modalità "MEASURES".	
			HT GC310/HT GC350 Lampeggiante al 50% indica che è attiva la finestra misure motore. HT GC500 Lampeggiante 25% accesa indica che è attiva la finestra misure parallelo.	
<u>KII. 20</u>			HT GC500 Lampeggiante 75% accesa indica che è attiva la finestra misure motore.	
			Il display sta visualizzando la modalità "PROGRAM" o altra modalità.	
EVENTS	EVENTS		Il display sta visualizzando le pagine della modalità "EVENTS".	
Rif. 2b			Il display sta visualizzando la modalità "PROGRAM" o altra modalità.	
			Indica la presenza di almeno un blocco o di una disattivazione .	
	ALARM WARNING		Indica la presenza di almeno un preallarme non ancora riconosciuto con il pulsante "ACK/ENTER."	
Rif. 2			Non sono presenti blocchi o preallarmi.	
			HT GC310 Indica che è attiva l'interfaccia seriale.	
			HT GC350/HT GC500 Indica che almeno una delle due interfacce seriali è attiva.	
AUX. LINK			Indica che è stata attivata la modalità TEST dalla porta seriale.	
	AUX. LINK		Indica che è in esecuzione un comando proveniente da una delle porte seriali (la seconda porta seriale è gestita nella segnalazione solo se configurata come porta di comunicazione e non come espansione I/O).	
<u>KII. 2</u>			HT GC310 L'interfaccia seriale non è attiva.	
			attiva.	
			Indica che l'interfaccia CAN-BUS è attiva, funzionante e in modalità ERROR-ACTIVE. (J1939 o MTU)	
ECU INTERFACE	ECU		Lampeggiante 25% accesa indica una anomalia di comunicazione (J1939 o MTU): la porta è in modalità ERROR-PASSIVE .	
Rif. 2c	INTERFACE		Lampeggiante 75% accesa indica una anomalia di comunicazione (J1939 o MTU): la porta è in modalità BUS-OFF .	
			Indica che il CAN-BUS è disabilitato.	
			Le tensioni di rete sono presenti e stabilmente in fascia di tolleranza HT GC500 o l'ingresso digitale MAINS SIMULATION è attivo dal tempo configurato	
			Le tensioni di rete sono assenti, HT GC500 o l'ingresso digitale MAINS SIMULATION non è attivo.	
	MAINS LIVE		Lampeggiante al 50% nei transitori tra i due stati precedenti.	
Pif 2c			Lampeggiante 25% accesa le tensioni di rete sono presenti ma inferiori alla fascia di tolleranza.	
<u>NII: 20</u>			Lampeggiante 75% accesa le tensioni di rete sono presenti ma superiori alla fascia di tolleranza.	
			Le tensioni e la frequenza del generatore sono presenti e stabilmente in fascia di tolleranza.	
	GENERATOR LIVE		Le tensioni e la frequenza del generatore sono assenti.	
			Lampeggiante al 50% nei transitori tra i due stati precedenti.	
Rif. 2c			Lampeggiante 25% accesa le tensioni e la frequenza sono presenti ma inferiori alla fascia di tolleranza.	
			Lampeggiante 75% accesa le tensioni e la frequenza sono presenti ma superiori alla fascia di tolleranza.	





	Segnalazione		Funzione
	ENGINE RUNNING		Il motore è fermo.
			Il motore è in moto.
Rif. 2c		D	Fase di raffreddamento.
N I			HT GC310/HT GC350 II KM è aperto.
. Д с км			HT GC310/HT GC350 II KM è chiuso.
	КМ		HT GC310/HT GC350 Lampeggiante 25% accesa se aperto in presenza di comando di chiusura.
Rif. 2c			HT GC310/HT GC350 Lampeggiante 75% accesa se chiuso in presenza di comando di apertura.
	BUSLIVE		Indica la presenza di tensione sulla linea BUS .
BUS LIVE Rif. 2c			Indica l'assenza di tensione sulla linea BUS.
			Lampeggiante al 50% se presenza di tensione linea BUS fuori tolleranza.
			Lampeggiante al 50% durante la fase di sincronizzazione (sequenza opposta a GCB).
			HT GC310/HT GC350 II KG è aperto.
			HT GC500 II GCB è aperto.
- 🖌 🗆 KG	KG		HT GC310/HT GC350 II KG è chiuso.
Λ KG -√<□ GCB			HT GC500 II GCB è chiuso.
			Lampeggiante 25% accesa se aperto in presenza di comando di chiusura.
	GCB	٥	Lampeggiante 75% accesa se chiuso in presenza di comando di apertura.
		HT GC500 Lampeggiante 50% in fase di sincronizzazione unitamente alla spia BUS LIVE.	

3.3 Visualizzatore multifunzionale

La lampada di retroilluminazione è gestita dalla scheda che provvede a spegnerla se non viene premuto nessun pulsante entro un tempo configurabile (P.492). Per riaccenderla basta premere un pulsante qualsiasi. E' possibile disabilitare lo spegnimento automatico portando a 0 il parametro P.492.







Rif. 1a

Rif. 1a e DOWN

3.3.1 Navigazione tra le modalità (rif. alla fig. 2)

Il display ha diverse modalità di visualizzazione composte da diverse pagine.

Modalità		Identificatore pagina	
Programmazione		P.XX	
Informazioni di stato		S.XX	
Misure elettriche		M.XX	
Misure motore		E.XX	
Misure parallelo	GC500	B.XX	HT GC500
		Π.ΛΛ	

Generalmente, la navigazione tra le modalità, avviene tramite i pulsanti UP



Fig. 2 - Navigazione tra le modalità



pulsante ENTER , e successivamente i pulsanti UP Rif. 1a e DOWN Rif. 1a per la navigazione tra le pagine.
Nota: Nel caso in cui i pulsanti UP e DOWN debbano essere utilizzati per gestire funzioni all'interno della
modalità, viene richiesta la pressione del pulsante ENTER ENTER per attivare tali funzioni, quella del pulsante
EXIT/SHIFT SHIFT per disattivarlo.





3.3.2 Struttura aree di visualizzazione (rif. alla fig. 3)



Fig. 3 - Aree di visualizzazione

3.3.3 Barra di stato superiore (rif. alla fig. 4)

La barra di stato superiore contiene informazioni di navigazione, temporali e/o alcune informazioni di stato.



Fig. 4 - Visualizzazione barra di stato superiore

La modalità corrente è indicata dall'apposito campo sulla barra di stato superiore(1a).

L'identificatore di modalità (1a), insieme all'identificatore di pagina (1b)permette di individuare e fare riferimento senza ambiguità ad una pagina.

Lo stato sistema (2) visualizza parte delle informazioni della pagina S.01(informazioni di stato) che è utile per l'operatore, in quanto può essere visualizzato anche se sta accedendo ad altre pagine o modalità display.

In alcune pagine, premendo il pulsante **EXIT/SHIFT**, la barra di stato superiore è sostituita, per il tempo per cui è premuto il pulsante, da un messaggio di **Stato Sistema**. Se il messaggio non è disponibile la barra di stato non viene visualizzata fino al rilascio del pulsante.

3.4 Modalità display

3.4.1 Programmazione(P.xx)

ATTENZIONE: la programmazione erronea di uno o più parametri può provocare malfunzionamenti o danni a cose e/o persone. Le modifiche dei parametri devono essere eseguite solo da personale qualificato. I parametri possono essere protetti da password (vedi par. Codici di accesso).

Questa modalità permette la visualizzazione e modifica dei parametri di programmazione.

Ad ogni parametro è associato un codice numerico di 3 cifre (ad es. P.101) che serve per identificare le variabili indipendentemente dalla lingua utilizzata.

La prima riga sotto la barra di stato superiore permette di identificare il menù corrente tramite il numero identificativo del menù ed il testo associato.





In questa riga è visualizzato a destra una coppia di numeri. Il primo indica quale voce del menù è selezionata o quale pagina è visualizzata, il secondo indica quante voci o pagine sono visualizzabili nel menù/sottomenù corrente.

3.4.1.1 Codici di accesso

L'accesso alla programmazione può essere condizionato per mezzo di 4 diversi livelli di PASSWORD elencate in ordine di priorità.

- 1. Password SICES HT GC500
- 2. Password costruttore
- 3. Password installatore
- 4. Password utente

Avvertenza: In caso di smarrimento è possibile riconfigurare la password accedendo con la password di livello superiore. In caso di smarrimento della password "COSTRUTTORE" rivogersi all'assistenza.

La prima pagina (000-Codice Accesso) del menù SISTEMA richiede l'impostazione del codice d'accesso se una o più password sono state assegnate.

La password non è assegnata se è uguale a 0.

Come UTENTE è possibile visualizzare e modificare solo la Password utente.

Come INSTALLATORE è possibile visualizzare e modificare la Password utente e la Password installatore.

Come **COSTRUTTORE** è possibile visualizzare e modificare tutte e tre le password.

Come **SICES** è possibile visualizzare e modificare alcuni parametri critici di configurazione impianto, relativi alle funzionalità di parallelo.

Avvertenza: I parametri critici non devono essere modificati da parte dell'utente.

Le pagine corrispondenti all'impostazione Password sono visualizzate nel menù SISTEMA se si hanno i diritti di modifica.

Se accedendo alla programmazione ed inserendo la Password non è visualizzata la pagina di modifica delle password,

premere il pulsante EXIT/SHIFT SHIFT per ritornare al menù precedente ed eseguire nuovamente l'accesso.

Il codice d'accesso impostato rimane valido per un periodo di circa 10 minuti dal termine della programmazione. Trascorso questo periodo il codice d'accesso deve essere reimpostato per accedere nuovamente alla programmazione.

3.4.1.2 Impostazioni parametri

Attivare la modalità con il pulsante ACK/ENTER ENTER. Usare i pulsanti di scorrimento verticale UP Rif. 1a e DOWN Rif. 1a per selezionare un menù ed ACK/ENTER ENTER per entrarvi. Selezionare la variabile o il sottomenù con i pulsanti di scorrimento verticale UP Rif. 1a e DOWN Rif. 1a. Premendo ACK/ENTER ENTER, quando non vi sono sottomenù, sono visualizzate le pagine delle variabili di quella voce di menù.

Il valore della variabile è visualizzato racchiuso tra parentesi quadre, esempio: [400]





Per modificare la variabile premer **K/ENTER** pulsanti di scorrimento verticale **UP Rif. 1a** e **DOWN Rif. 1a** per modificare il valore e premere **ACK/ENTER EXIT**

ENTER per confermare o EXIT/SHIFT SHIFT per abortire la modifica.

Per potere modificare le variabili, la modalità di funzionamento deve essere "OFF/RESET". Alcune variabili possono essere anche modificate con modalità di funzionamento differente da "OFF/RESET".

Se in qualsiasi condizione non fosse permesso di modificare una variabile, essa sarà rappresentata nel seguente modo:<400>

EXIT

che evidenzia come il parametro non sia modificabile in questo stato.

Per uscire dal menù di programmazione premere il pulsante EXIT/SHIFT

3.4.1.3 Impostazioni stringhe

Alcuni parametri richiedono l'impostazione o la modifica di stringhe.

In questo caso, alla pressione del pulsante **ACK/ENTER** enter oltre a far lampeggiare le due parentesi quadre [] che racchiudono la variabile, è attivato un cursore sotto il primo carattere della stringa. Con i pulsanti di scorrimento

Xacu

orizzontale LEFT e RIGHT, è possibile selezionare il carattere da modificare. Successivamente, utilizzando

i pulsanti di scorrimento verticale UPLLI Rif. 1a e DOWN Rif. 1a è possibile modificare il carattere selezionato. L'operazione è da ripetere per tutti i caratteri da modificare.

EXIT

Con il pulsante ACK/ENTER ENTER (conferma) o EXIT/SHIFT SHIFT (abbandono) si termina la procedura.

3.4.1.4 Accesso diretto ultima pagina visualizzata

XACK

E' possibile accedere direttamente all'ultima pagina di programmazione visualizzata. Ciò è possibile se, quando si abbandona la programmazione, invece di risalire i menù fino all'uscita dalla programmazione, si tiene premuto il

pulsante EXIT/SHIFT SHIFT per circa 2 secondi.

Si ha lo stesso risultato entrando in programmazione dopo che la scheda è uscita automaticamente dalla programmazione. Ciò avviene se per 60 secondi consecutivi non si opera sulla programmazione oppure se si modifica la modalità di funzionamento in **MAN** o **AUTO**.

3.4.1.5 Parametri per protezioni e allarmi

Le protezioni e gli allarmi sono generalmente configurabili per mezzo di apposite variabili. Di norma è configurabile anche il tempo di intervento associato alla protezione.



3.4.2 Informazioni di stato(S.xx)

In questa modalità sono fornite informazioni sullo stato del sistema.

E' possibile scorrere le diverse pagine per mezzo dei pulsanti di scorrimento orizzontale LEFT e RIGHT

La pagina **S.01** visualizza informazioni di stato del sistema. Parte di queste informazioni sono visualizzate sulla barra di stato superiore.





La pagina degli allarmi (S.02) si visualizza automaticamente in caso di anomalia. Questa pagina contiene anche le informazioni diagnostiche relative ai motori con interfaccia J1939 o MTU.

- stato della comunicazione del bus.

- Vi sono tre possibili segnalazioni:
- ERROR-ACTIVE: normale funzionamento
- **ERROR-PASSIVE**: sono presenti delle anomalie (errori) ma la comunicazione è comunque funzionante. -**BUS-OFF**: la scheda si è disconnessa dal bus per troppi errori.

Sono indicati i contatori degli errori di comunicazione. Se la condizione che origina il malfunzionamento è stata rimossa, è possibile da questa pagina forzare l'uscita dalla condizione di BUS-OFF tenendo premuto per

cinque secondi i pulsanti ACK/ENTER ENTER + EXIT/SHIFT

- codici diagnostici del motore, secondo lo standard SAE J1939 oppure secondo le specifiche MTU. Nel caso di standard J1939 in presenza di una segnalazione vengono indicati i codici SPN e FMI dell'anomalia, il numero di volte che si è presentata (OC), un codice diagnostico specifico della famiglia di motori (DTC) ed un testo esplicativo. Per i motori MTU non sono indicati SPN, FMI e OC ma è sempre presente il codice DTC e una descrizione alfanumerica.

I codici diagnostici del motore restano memorizzati (anche se il motore li disattiva) fino a quando non si

riconosce con il pulsante ACK/ENTER ENTER il preallarme di lampada gialla/rossa da CanBus.

La pagina S.03 visualizza gli stati generici acquisiti dall'impianto tramite gli ingressi digitali della scheda.

- La pagina **S.04** è dedicata allo stato della comunicazione seriale. In caso di problemi di funzionamento verificare le informazioni contenute in questa pagina. In caso di utilizzo di modem **GSM** viene visualizzato anche l'operatore telefonico e il segnale radio.
- La pagina **S.05** (disponibile solamente se la configurazione CANBUS è abilitata) visualizza o stato della comunicazione CANBUS motore e PMCB.
- La pagina **S.06** visualizza informazioni specifiche della scheda: data/ora, temperatura interna, numero di serie (ID CODE), codice interno e revisione firmware.
- La pagina **S.07** (disponibile solamente se configurata l'uscita per la gestione pompa combustibile) contiene le informazioni ed i comandi relativi alla pompa combustibile.

La pagina **S.08** visualizza lo stato degli ingressi digitali acquisiti dalla scheda.

La pagina S.09 visualizza lo stato delle uscite digitali gestite dalla scheda.

La pagina **S.10** visualizza le misure acquisite dagli ingressi analogici della scheda.

3.4.3 Misure elettriche(M.xx)

E' possibile scorrere le diverse pagine per mezzo dei pulsanti di scorrimento orizzontale LEFT

In questa modalità sono visualizzate, in modo completo, le misure effettuate dalla scheda sulla linee elettriche.

La pagina **M.01** visualizza le principali grandezze elettriche (Tensioni, Frequenza e Senso di rotazione) della rete **HT GC500** / Barre.

La pagina M.02 visualizza le principali grandezze elettriche (Tensioni, Frequenza e Senso di rotazione) del Generatore.

La pagina M.03 visualizza le correnti di fase del Generatore/Utenza e la corrente ausiliaria.

La pagina **M.04** visualizza la potenza totale, il fattore di potenza, le potenze ed il fattore di potenza di fase.

La pagina M.05 visualizza la potenza totale reattiva e apparente, le potenze reattive ed apparenti di fase.

La pagina **M.06** visualizza i contatori di energia parziali (Energia attiva e reattiva), energia totale (Energia attiva e reattiva).





La pagina **M.07** (disponibile solamente se la configurazione del TA(Trasformatori amperometrici) è impostata su Utenza) visualizza i contatori di energia parziali (Energia attiva e reattiva), energia totale (Energia attiva e reattiva).

3.4.4 Misure motore(E.xx)

In questa modalità sono visualizzate le misure dei parametri di funzionamento del motore.

La pagina **E.01** visualizza le principali misure del motore (Pressione dell'olio (bar), Temperatura refrigerante (°C) e regime di rotazione (rpm)).

La pagina E.02 visualizza la tensione batteria di avviamento (V) ed il livello del combustibile (%).

La pagina **E.03** visualizza il contatore degli avviamenti e delle ore di lavoro(Ore di lavoro parziali e totali, ore a carico, in Override e ore mancanti alla prossima manutenzione).

Il numero di pagine visualizzate può dipendere dalla tipologia del motore (J1939, MTU o senza interfaccia di comunicazione).

Le pagine **E.04**, **E.05**, **E.06**, **E.06** (disponibili solamente se la configurazione CANBUS è stata attivata) visualizzano le misure acquisite via CANBUS.

Nota: La visualizzazione di alcuni parametri dipende dal modello di motore utilizzato.

3.4.5 PMCB(B.xx) HT GC500

La pagina **B.01** visualizza le misure di tensione e frequenze relative al generatore e la rete/bus.

La pagina **B.02** visualizza le informazioni della sincronizzazione. Utilizzando il sincronoscopio visualizzato e con modalità di funzionamento in **MAN** è possibile effettuare la sincronizzazione manuale(vedi par. 3.5.1).

La pagina **B.03** visualizza i parametri utili a monitorare il funzionamento in parallelo. Da questa finestra è possibile modificare la potenza erogata nelle applicazioni di parallelo rete con funzionamento **BASE LOAD** e **IMPORT/EXPORT**.

La pagina B.04 visualizza le informazioni relative alle schede di controllo rete (ad esempio MC100).

Le pagine **B.05**, **B.06**, **B.07** visualizzano le informazioni relative alla rete **PMC-Bus** (potenza attiva, reattiva, i contatori di energia attiva e reattiva totali) e le misure di potenza attiva e reattiva per ogni singolo generatore.

Le pagine **B.08**, **B.09** visualizzano le informazioni relative alla funzione del carico. Tra queste, il numero di dispositivi sulla rete, la modalità di funzionamento della funzione del carico, l'identificatore del gruppo pilota e la lista della priorità.

Per la configurazione della funzione del carico riferirsi al documento EAAM0322XX(Tabella parametri).

3.4.6 Archivi storici(H.xx)

In questa modalità è possibile accedere alla visualizzazione degli eventi e delle registrazioni dati.

Ogni registrazione è identificata da un numero e dalla data e ora di memorizzazione.

Il numero è visualizzato nella prima riga sul display multifunzionale assieme al numero totale di record registrati.

Considerato che l'archivio, una volta raggiunta la capacità massima di registrazione, sovrascrive il record più vecchio, il numero di identificazione può mutare nel tempo.



Per attivare la modalità premere il pulsante ACK/ENTER ENTER . Un menù guiderà alla selezione della funzione desiderata.



pulsanti UP



3.5 Comandi manuali HT GC500

3.5.1 Sincronizzazione manuale

AVVERTENZA: Prima di procedere con la sincronizzazione manuale, verificare che la configurazione impedisca la chiusura dell'interruttore nel caso l'allineamento di velocità e fase non sia corretto.

Selezionando la modalità MAN con i pulsanti UPLI Rif. 1b e DOWN Rif. 1b è possibile, in funzione della tipologia d'impianto, comandare la chiusura di GCB tramite sincronizzazione assistita manualmente.

In modalità MAN con motore avviato, generatore e tensione di rete/barra presente (spia BUS LIVE accesa fissa), la

funzione è attivata agendo sul pulsante relativo all'interruttore aperto GCB

e DOWN

Rif. 1a

Alla pressione del pulsante, l'interruttore non viene comandato in chiusura, ma viene attivata la funzione di **SYNCHRO** manuale e viene visualizzata automaticamente la pagina di sincronizzazione **B.02**..

Per regolare manualmente la velocità del motore e/o la tensione, premere il pulsante ACK/ENTER ENTER ed i



Rif. 1a per modificare il valore in percentuale(%). Quando il sincronoscopio

indica che è possibile effettuare la chiusura, premere nuovamente il pulsante dell'interruttore GCB mantenerlo premuto fino alla sua chiusura.



EXIT

In qualsiasi momento, premendo **EXIT/SHIFT** si disabilitano i comandi manuali di velocità e risulta possibile cambiare schermata.

Cambiando schermata viene abortita tutta la procedura di sincronizzazione manuale.

Nota: La funzione descritta è possibile solo nel caso che non sia stato configurato l'utilizzo di un potenziometro esterno per la regolazione della velocità; in questo caso la variazione di velocità sarà effettuata tramite il potenziometro.

Accertarsi che, dopo la chiusura dell'interruttore, la velocità richiesta sia la più prossima a quella nominale per permettere alla scheda di poter regolare la potenza in modo adeguato.

3.5.2 Regolazione di potenza manuale

Avvertenza: Considerato che potrebbero essere impostate delle rampe di potenza lente, verificare l'azione del comando con il valore di "Potenza richiesta" visualizzata nello stesso schermo e non con il valore di potenza effettivamente erogato.

In applicazioni di parallelo rete con funzione **BASE LOAD** o **IMPORT/EXPORT**, è possibile regolare manualmente la potenza da erogare senza modificare direttamente il parametro che definisce la potenza di regolazione.

Visualizzare la schermata **B.03** e premere il pulsante **ACK/ENTER** ed i pulsanti **LEFT** e **RIGHT**

per selezionare tra "potenza richiesta" e/o "cosfi richiesto"; utilizzare il pulsante UP Rif. 1a per incrementare il

valore e **DOWN Rif. 1a** per decrementare il valore impostato in percentuale(%). Il valore che verrà modificato è evidenziato in negativo.







Premere il pulsante **ACK/ENTER** per uscire dalla procedura di regolazione.

Nota: La funzione descritta è possibile solo nel caso non sia stato configurato l'utilizzo di un potenziometro esterno per la regolazione di potenza.

4. Impostazione speciali

4.1 Selezione lingua

La scheda ha la possibilità di visualizzare messaggi di testo in differenti lingue.

Per selezionare una lingua differente da quella impostata, la modalità OFF/RESET con i pulsanti UI 1b e Rif DOWN selezionare la modalità OFF/RESET, e mentre si alimenta la scheda, premere Rif. 1b STOP START 0 contemporaneamente i pulsanti STOP e START fintanto che sul display non appaia il seguente messaggio: Special Function Function [LANGUAGE] KTACI ACK Premere il pulsante ACK/ENTER ENTER e premere nuovamente ACK/ENTER ENTER ; a questo punto verrà chiesto l'inserimento della password. Жаск Premere il pulsante ACK/ENTER ENTER ed utilizzare i pulsanti di scorrimento verticale UF e DOWN Rif. 1a Rif. 1a per impostare il valore password a 1. Premere nuovamente ACK/ENTER ENTER per confermare. Inserendo la password corretta verrà visualizzata la pagina che permette di selezionare una lingua tra quelle disponibili. KACK Premere il pulsante ACK/ENTER ENTER ed utilizzare i pulsanti di scorrimento verticale UP e DOWN Rif. 1a Rif. 1a per impostare la lingua desiderata; confermare con il pulsante ACK/ENTER ENTER Per uscire dalla modalità speciale, è necessario togliere alimentazione alla scheda, attendere qualche secondo e alimentarla nuovamente.

STOF

0

START

Nota:in questa fase non premere i pulsanti STOP





5. Pompa combustibile (se presente)

La scheda implementa una gestione completa della pompa combustibile, per il caricamento del serbatoio a bordo macchina dal serbatoio di stoccaggio. La gestione della pompa comprende un funzionamento automatico e dei comandi manuali, accessibili dal pannello frontale.

5.1 Selezione funzionamento



- **2-AUTOMATICO** (la pompa si attiva automaticamente quando interviene il sensore basso livello combustibile e si ferma al massimo livello combustibile)
- 1-MANUALE-ON (pompa attiva la pompa si attiva comunque e si disattiva solo con il massimo livello combustibile).
- 0-MANUALE-OFF (pompa non attiva la pompa è disattivata)



Premere il pulsante ACK/ENTER ENTER per confermare la selezione.

Nota: La seconda opzione (MANUALE-ON) può essere inibita dalla scheda, in relazione al livello combustibile (la pompa non può essere avviata a serbatoio pieno).

Avvertenza: Con preallarme pompa combustibile attivo, la modalità di comando è impostata automaticamente su "0-MANUALE-OFF"





Mode d'emploi HT GC310 - HT GC350 HT GC500 (FR)

1.	Informations d'ordre général	68
2.	Définitions	68
3.	Panneau Frontal 3.1 Touches (réf. à la fig. 1) 3.2 Témoins de signal (réf. à la fig. 1) 3.3 Afficheur multifonctions 3.3.1 NAVIGATION ENTRE LES MODES (RÉF. À LA FIG. 2) 3.3.2 STRUCTURE DE ZONES D'AFFICHAGE (RÉF. À LA FIG. 2) 3.3.3 BARRE D'ÉTAT SUPÉRIEURE (RÉF. À LA FIG. 3) 3.4 Mode d'affichage 3.4.1 PROGRAMMATION(P.XX) 3.4.1.1 Codes d'accès 3.4.1.2 Configurations des paramètres 3.4.1.3 Configurations des chaînes 3.4.1.4 Accès direct à la dernière page affichée 3.4.1.5 Paramètres de protections et alarmes 3.4.2 INFORMATIONS D'ÉTAT(S.XX) 3.4.3 MESURES ÉLECTRIQUES(M.XX) 3.4.4 MESURES DU MOTEUR(E.XX) 3.4.5 PMCB(B.XX) [HT GC500]	68 69 71 73 75 75 75 75 75 75 76 76 77 77 77 77 77 77 79 79
	3.4.6 ARCHIVES HISTORIQUES(H.XX) 3.5 Commandes manuelles HT GC500 3.5.1 SYNCHRONISATION MANUELLE 3.5.2 RÉGLAGE DE PUISSANCE MANUELLE	79 80 80 80
4.	Configurations spéciales 4.1 Sélection de la langue	81 81
5.	Pompe à combustible (si l'installation en est équipée) 5.1 Sélection du fonctionnement	82 82

REMARQUE : Avant l'utilisation du dispositif, lire attentivement ce mode d'emploi.







1. Informations d'ordre général

Ce mode d'emploi décrit les cartes HT GC310, HT GC350 et HT GC500.

Dans le reste du document, on utilisera la mention **HT GC3xx** pour faire référence à toutes les cartes, tandis qu'on emploiera les noms **HT GC310**, **HT GC350** et **HT GC500** quand on se réfère à un type de carte spécifique ou **HT GC310/HT GC350** pour se référer à plusieurs cartes.

2. Définitions

BLOCAGE - est utilisé pour indiquer une anomalie qui rend impossible le fonctionnement du groupe et cause l'arrêt automatique et immédiate du moteur avec procédure d'urgence.

DESACTIVATION - est utilisé pour indiquer une anomalie qui rend impossible le fonctionnement du groupe et cause l'arrêt automatique du moteur selon une procédure standard (avec la phase de refroidissement).

PRE-ALARME - est utilisé pour indiquer une anomalie qui requiert une manœuvre de l'opérateur mais non l'arrêt du moteur.

3. Panneau Frontal



Fig. 1 – Panneau frontal HT GC310/HT GC350







Fig. 1 – Panneau frontal HT GC500

Les commandes comptent onze touches (**1a, 1b, 1c**). Le panneau frontal contient également les témoins de signal (**2**, **2a, 2b, 2c**).

3.1 Touches (réf. à la fig. 1)

Touche		Fonction
	OFF/RESET <u>PROGRAM</u>	Le groupe est déclenché. Les pré-alarmes et les blocages sont annulés. On peut avoir accès à la programmation des paramètres.
	MAN	La carte est prévue pour un emploi manuel du groupe électrogène. Appuyer sur la touche START Appuyer sur la touche STOP opou arrêter le moteur en marche. HT GC310/HT GC350 Touche KM/KG pour la commande manuelle permettant de commuter les services de réseau à un groupe et vice-versa. HT GC500 Touche GCB pour la commande manuelle de la commutation/interrupteurs avec des modes dépendant de la configuration SW et HW de l'installation. En cas de présence de tension sur le BUS, la synchronisation est requise.
MODE DOWN		La carte est prévue pour la gestion automatique des mises en marche du groupe électrogène. Appuyer sur la touche START pour activer/couper le mode de TEST; la touche STOP permet d'arrêter le groupe (par l'activation d'un blocage).
Réf. 1b	AUTO <i>TEST</i>	HT GC310/HT GC350 Touche KM/KG remet la commutation des services (uniquement en mode TEST).
		HT GC500 Touche GCB permet la commutation des services (<u>uniquement</u> <u>en mode TEST et en fonction du type et de la configuration de l'installation</u>). L'activation d'une entrée extérieure bien configurée (ou la réception d'une commande par SMS ou par le port sériel) peut forcer la mise en marche du groupe et la prise du chargement par un réseau présent ou par l'entrée d'inhibition active (MISE EN MARCHE A DISTANCE).





Touche	Fonction
EXIT	En mode programmation, elle permet d'annuler la modification de la valeur sur une variable, de remonter dans le menu supérieur, de quitter la programmation. Si on appuie dessus durant deux secondes d'un menu quelconque, elle permet de quitter la programmation en mémorisant la position pour un retour successif dans cette fenêtre.
SHIFT EXIT/SHIFT	Utilisée en mode OFF/RESET, en fonction de la page sélectionnée, si on a appuyé sur la touche ENTER ENTER pendant au moins 5 secondes, elle peut remettre les compteurs à zéro, recharger les valeurs par défaut pour les paramètres de programmation ou annuler les archives historiques (en version avec CANBUS, elle parmet également de forser la sortie du mode BUS OFE). Utilisée paradat los
Réf. 1a	fonctions de réglage du clavier, elle annule la fonction.
	Quand on dispose des informations HELP dans les pages de l'affichage, en maintenant cette touche enfoncée, on affiche le message HELP sur la barre d'état inférieure.
	Touches de défilement horizontal. Elles permettent de sélectionner la page précédente ou suivante sur l'affichage dans tous les modes et exclusion de mode PROCRAM
	En mode PROGRAM elles servent à positionner le curseur en phase de saisie des
	chaînes. Utilisées en même temps que la touche EXIT/SHIFT , elles permettent de régler le contraste.
LEFT/RIGHT Réf. 1a	Pour diminuer le contraste, appuyer à la fois sur EXIT/SHIFT + LEFT (1a). Pour augmenter le contraste, appuyer à la fois sur les touches EXIT/SHIFT HIFT + RIGHT (1a).
	Touches de défilement vertical. Elles permettent de sélectionner le mode de l'affichage multifonctions. En mode PROGRAM et ARCHIVES HISTORIQUE , elles permettent de faire défiler les menus et les variables / enregistrements. Pendant la configuration, elles permettent d'augmenter/diminuer la valeur de la variable. Utilisées alliées à la
UP/DOWN	touche EXIT/SHIFT , elles permettent de faire défiler les menus de dix commandes à la fois ou d'augmenter/diminuer les variables de dix unités à la fois.
	Elle permet d'activer le programmation et à l'intérieur, d'antrer dans un sous monu
ENTER ENTER/ACK	d'entamer une opération de modification sur une variable, de confirmer cette opération. Elle permet également d'activer la fonction ARCHIVES HISTORIQUE ainsi que l'entrée dans les archives sélectionnées, d' "accepter" des signes éventuels d'anomalie sur la mémoire non rémanente à la mise en marche.
Réf. 1a	Elle reconnaît la présence d'une anomalie, et coupe la sirène.





Touche	Fonction
KM KG KM/KG	HT GC310/HT GC350 En manuel (ou en "TEST") elle est utilisée pour commuter les appareils entre le générateur et le réseau (la commutation vers le réseau est toujours possible, vers le générateur elle est possible uniquement si les mesures électriques relatives sont dans la gamme de tolérance).
GCB GCB Réf. 1c	HT GC500 Elle commande l'interrupteur de groupe, la synchronisation ou la commutation. Son fonctionnement dépend de la configuration de l'installation. En cas de fonctionnement en parallèle et d'une autre source au moins qui alimente le BUS , la pression sur cette touche active la rampe de déchargement rapide avant l'ouverture de l'interrupteur. Si on veut ouvrir sans attendre la rampe, maintenir l'interrupteur enfoncé durant quelques secondes jusqu'à l'ouverture.
START I START Réf. 1b	En mode MAN , elle peut servir à commander la mise en marche du groupe. En mode AUTO , elle active/désactive l'état de TEST . Lors de l'allumage de la carte, utilisée avec la touche STOP , elle permet l'accès aux fonctions spéciales.
STOP 0 STOP Réf. 1b	Elle est utilisée pour commander l'arrêt du moteur. En mode AUTO, TEST ou MISE EN MARCHE A DISTANCE, elle active également un blocage. Enfoncée avec la carte en mode OFF/RESET, elle effectue le LAMP TEST de tous les indicateurs lumineux. Lors de l'allumage de la carte, utilisée avec la touche START permet l'accès aux fonctions spéciales.

3.2 Témoins de signal (réf. à la fig. 1)

Diode éteinte	Diode allumée fixe	Diode clignotante

	Signal		Fonction	
PROGRAM -	PROGRAM OFF/RESET		Il indique que le mode de fonctionnement est OFF/RESET	
OFF/RESET		٥	Il indique que le mode de fonctionnement est PROGRAMMATION	
Réf. 2b			La carte est dans un autre mode de fonctionnement.	
ഫ്			Il indique que le mode de fonctionnement est MANUEL	
∭ MAN. □ Réf. 2b	MANUAL		La carte est dans un autre mode de fonctionnement.	
AUTO TEST Réf. 2b	AUTO TEST		Il indique que le mode de fonctionnement est AUTOMATIQUE	
			Clignotant à 50%, il indique que le mode de fonctionnement est TEST	
			Clignotant à 90%, il indique que le mode de fonctionnement est MISE EN MARCHE A DISTANCE.	
			La carte est dans un autre mode de fonctionnement.	
STATUS Réf. 2b	STATUS		L'écran affiche les pages de la modalité "STATUS".	
			L'écran affiche le mode "PROGRAM" ou un autre mode.	





	Signal		Fonction
MEASURES	MEASURES		L'écran affiche les pages du mode "MEASURES".
			HT GC310/HT GC350 Clignotant à 50%, il indique que la fenêtre de mesures du moteur est active. HT GC500 Clignotant à 25%, il indique que la fenêtre de mesures
			parallèles est active. HT GC500 Clignotant à 75%, il indique que la fenêtre de mesures du moteur est active.
			L'écran affiche le mode "PROGRAM" ou un autre mode.
EVENTS Réf. 2b	EVENTS		L'écran affiche les pages du mode "EVENTS".
			L'écran affiche le mode "PROGRAM" ou un autre mode.
			Il indique la présence d'au moins une désactivation ou d'un blocage.
Réf. 2	ALARM WARNING		Il indique la présence d'au moins une pré-alarme non encore reconnue par la touche "ACK/ENTER"
			Il n'y a pas de blocages ou de pré-alarmes.
AUX. LINK Réf. 2	AUX. LINK		HT GC310 II indique que l'interface sérielle est active. HT GC350/HT GC500 II indique qu'au moins une des deux interfaces sérielles est active.
			Il indique qu'est en cours d'exécution une commande provenant d'un des
			deux ports sériels (le second port sériel est géré dans la signalisation uniquement s'il est configuré comme un port de communication et non en expansion I/O).
			HT GC310 L'interface sérielle n'est pas active. HT GC350/HT GC500 Au moins une des deux interfaces sérielles n'est
			Il indique que l'interface CAN-BUS est active, qu'elle fonctionne et est en mode ERROR-ACTIVE . (J1939 ou MTU)
	ECU INTERFACE		Clignotant 25% allumé, indique une anomalie de communication (J1939 ou MTU) : le port est en mode ERROR-PASSIVE . Clignotant 75% allumé, indique une anomalie de communication (J1939
<u>Réf. 2c</u>			Indique que le CAN-BUS est débranché.
MAINS LIVE	MAINS LIVE		Les tensions de réseau sont présentes et de façon stable dans la gamme de tolérance HT GC500 ou l'entrée numérique MAINS SIMULATION est active par le
			temps configuré. Les tensions de réseau sont absentes,
			HT GC500 ou l'entrée numérique MAINS SIMULATION n'est pas active.
			Clignotant à 50% dans les transitoires entre les deux états précédents.
			inférieures à la gamme de tolérance. Clignotant à 75% allumé, les tensions de réseau sont présentes mais
			superieures à la gamme de tolérance. Les tensions et la fréquence du générateur sont présentes et de façon stable dans la gamme de tolérance.
			Les tensions et la fréquence du générateur sont absentes.
	GENERATOR LIVE		Clignotant à 50% dans les transitoires entre les deux états précédents.
Réf. 2c			Clignotant à 25% allumé, les tensions et la fréquence sont présentes mais inférieures à la gamme de tolérance.
			Clignotant à 75% allumé, les tensions et la fréquence sont présentes mais supérieures à la gamme de tolérance.




	Signal		Fonction
			Le moteur est à l'arrêt.
			Le moteur est en marche.
Réf. 2c	ENGINE RUNNING	٥	Phase de refroidissement.
			HT GC310/HT GC350 Le KM est ouvert.
			HT GC310/HT GC350 Le KM est fermé.
	КМ	n	HT GC310/HT GC350 Clignotant 25% allumé si ouvert en présence de commande de fermeture.
Réf. 2c			HT GC310/HT GC350 Clignotant 75% allumé si fermé en présence de commande d'ouverture.
	BUSLIVE		Indique la présence de tension sur la ligne BUS .
LOAD/BUS			Indique l'absence de tension sur la ligne BUS.
↑		D	clignotant à 50%, en présence de tension de ligne BUS hors tolérance.
Réf. 2c			Clignotant à 50% pendant la phase de synchronisation (séquence opposée à GCB).
			HT GC310/HT GC350 Le KG est ouvert.
	[HT GC500 Le GCB est ouvert.
·- \ ∐ KG			HT GC310/HT GC350 Le KG est fermé.
Ň			HT GC500 Le GCB est fermé.
	KG		Clignotant 25% allumé si ouvert en présence de commande de fermeture.
- 🔪 🗆 GCB	GCB	٥	Clignotant à 75% allumé, si fermé en présence de commande d'ouverture.
Réf. 2c			HT GC500 Clignotant à 50% en phase de synchronisation allié au témoin BUS LIVE .

3.3 Afficheur multifonctions

La lampe de rétro-éclairage est gérée par la carte qui se charge de l'éteindre si aucune touche n'est sollicitée durant un temps configurable (P.492). Pour la rallumer il suffit d'appuyer sur une touche quelconque. Il est possible de débrancher l'extinction automatique en amenant sur 0 le paramètre P.492.

Le contraste est réglable en appuyant dans l'ordre sur la touche EXIT/SHIFT	EXIT SHIFT + la touche LEFT
EXIT	
Réf. 1a pour le diminuer ou la touche EXIT/SHIFT SHIFT + la touche RIGHT	Réf. 1a pour l'augmenter.





Réf. 1a.

3.3.1 Navigation entre les modes (réf. à la fig. 2)

L'affichage a plusieurs modes d'affichage comprenant plusieurs pages.

Mode	Identificateur de page
Programmation	P.XX
Informations d'état	S.XX
Mesures électriques	MXX
Mesures du moteur	EXX
Mesures paralleles HT GC500	B.AA HI GC500
Archives de l'historique	H.XX

En général, la navigation entre les modes s'effectue au moyen des touches UP



Fig. 2 - Navigation entre les modes



Dans certains modes (par ex : mode P.xx et mode H.xx) pour afficher les pages, il faut appuyer sur la







3.3.2 Structure de zones d'affichage (réf. à la fig. 3)



Fig. 3 - Zones d'affichage

3.3.3 Barre d'état supérieure (réf. à la fig. 4)

La barre d'état supérieure contient des informations de navigation, temporelles et/ou certaines informations d'état.



Fig. 4 - Affichage de barre d'état supérieure

Le mode courant est indiqué par le champ spécial sur la barre d'état supérieure (1a).

L'identificateur de mode (1a), avec l'identificateur de page (1b) permet de repérer et de faire référence sans ambiguïté à une page.

L'état du système (2) affiche la partie des informations de la page **S.01** (informations d'état) qui est utile à l'opérateur, puisqu'elle peut être affichée même si elle accède à d'autres pages ou modes d'affichage.

Sur certaines pages, en appuyant sur la touche **EXIT/SHIFT**, la barre d'état supérieure est remplacée, pour le temps pendant lequel on appuie sur la touche, par un message **Etat Système**. Si le message n'est pas disponible, la barre d'état n'est pas affichée jusqu'à ce qu'on relâche la touche.

EXIT

3.4 Mode d'affichage

3.4.1 Programmation(P.xx)

ATTENTION : la programmation erronée d'un ou plusieurs paramètres peut provoquer des problèmes de fonctionnement , de dégâts matériels et/ou des blessures corporelles. Les modifications des paramètres doivent être apportées uniquement par du personnel qualifié. Les paramètres peuvent être protégés par mot de passe (voir § Codes d'accès).

Ce mode permet l'affichage et la modification des paramètres de programmation.

A chaque paramètre est associé un code numérique de 3 chiffres (par ex. P.101) qui sert à identifier les variables indépendamment de la langue utilisée.





La première ligne sous la barre d'état supérieure permet d'identifier le menu courant par le numéro d'identification du menu et le texte associé.

Deux chiffres s'affichent sur la ligne à droite. Le premier indique quelle commande du menu est sélectionnée ou quelle page est affichée, le second indique combien de commandes ou de pages sont affichables dans le menu/sous-menu courant.

3.4.1.1 Codes d'accès

L'accès à la programmation peut être limité au moyen de quatre divers niveaux de MOT DE PASSE cités en ordre de priorité.

- 1. Mot de passe SICES HT GC500
- 2. Mot de passe du fabricant
- 3. Mot de passe de l'installateur
- 4. Mot de passe de l'utilisateur

Avertissement : En cas de perte, on peut reconfigurer le mot de passe en accédant avec le mot de passe de niveau supérieur. En cas de perte du mot de passe "CONSTRUCTEUR", s'adresser à l'assistance.

La première page (**000-Code Accès**) du menu **SYSTEME** requiert la saisie du code d'accès si un ou plusieurs mots de passe ont été attribués.

Le mot de passe n'est pas assigné s'il est égal à 0.

Comme UTILISATEUR, il est possible d'afficher et modifier uniquement le mot de passe utilisateur.

Comme INSTALLATEUR, il est possible d'afficher et modifier le mot de passe utilisateur et le mot de passe installateur.

Comme **CONSTRUCTEUR**, il est possible d'afficher et modifier les trois mots de passe.

Comme **SICES**, il est possible d'afficher et modifier certains paramètres critiques de configuration d'installation, relatifs aux fonctions de parallèle.

Avertissement : les paramètres critiques ne doivent pas être modifiés par l'utilisateur.

EXIT

Les pages relatives à la saisie du Mot de passe sont affichées dans le menu SYSTEME, si on possède les droits de modification.

Si en accédant à la programmation et en saisissant le mot de passe, la page de modification des mots de passe ne

s'affiche pas, appuyer sur la touche EXIT/SHIFT SHIFT pour revenir au menu précédent et recommencer l'accès.

Le code d'accès saisi reste valable pendant environ 10 minutes à partir de la fin de la programmation. Après quoi, le code d'accès doit être saisi à nouveau pour avoir accès à la programmation.

3.4.1.2 Configurations des paramètres



La valeur de la variable est affichée entre parenthèses carrées, par exemple : [400]





Pour modifier la variable, appuyer su **ENTER**; les prèses carrées [] se mettent à clignoter. Utiliser les touches de défilement vertical **UP Réf. 1a** et **DOWN Réf. 1a** pour modifier la valeur et appuyer sur**ACK/ENTER** pour valider ou **EXIT/SHIFT** pour mettre fin à la modification.

Pour pouvoir modifier les variables, le mode de fonctionnement doit être "OFF/RESET". Certaines variables peuvent être modifiées avec un mode de fonctionnement différent par "OFF/RESET".

S'il n'est pas permis de modifier une variable dans n'importe quelle condition, elle sera représentée comme suit :<400>

ce qui montre que le paramètre n'est pas modifiable dans cet état.

Pour quitter le menu de programmation, appuyer sur la touche EXIT/SHIFT

3.4.1.3 Configurations des chaînes

Certaines paramètres demandent la configuration ou la modification de chaînes.

Dans ce cas, lorsqu'on appuie sur **ACK/ENTER** ENTER, cela fait clignoter les deux parenthèses carrées [] qui entourent la variable et active un curseur sous le premier caractère de la chaîne. Avec les touches de défilement

horizontal LEFT et RIGHT il est possible de sélectionner le caractère à modifier. En Utilisant ensuite les

touches de défilement vertical UP Réf. 1a et DOWN Réf. 1a, on peut modifier le caractère sélectionné. L'opération doit être répétée pour tous les caractères à modifier.





Avec la touche ACK/ENTER ENTER (validation) ou EXIT/SHIFT (abandon), la procédure se termine.

EXIT

3.4.1.4 Accès direct à la dernière page affichée

Il est possible d'accéder directement à la dernière page de programmation affichée. C'est possible si, quand on quitte la programmation, au lieu de remonter les menus jusqu'à quitter la programmation, on maintient la touche **EXIT/SHIFT**



ET enfoncée pendant environ 2 secondes.

On obtient la même chose en entrant dans la programmation après que la carte ait quitté automatiquement la programmation. C'est le cas lorsqu'on ne travaille pas en programmation durant 60 secondes consécutives ou si on modifie le mode de fonctionnement en **MAN** ou **AUTO**.

3.4.1.5 Paramètres de protections et alarmes

Les protections et les alarmes sont généralement configurables à l'aide des variables prévues à cet effet. Généralement, le temps d'intervention associé à la protection est également configurable.

En configurant le temps d'intervention sur zéro, la protection est désactivée.

3.4.2 Informations d'état(S.xx)

Ce mode fournit les informations sur l'état du système.



Il est possible de parcourir les pages à l'aide des touches de défilement horizontal LEFT et RIGHT

La page **S.01** affiche les informations d'état du système. Une partie de ces informations est affichée sur la barre d'état supérieure.





La page des alarmes **(S.02)** s'affiche automatiquement en cas d'anomalie. Cette page contient également les informations de diagnostic concernant les moteurs avec interface **J1939** ou **MTU**.

- état de la communication du bus.

- Il y a trois signalisations possibles :
- ERROR-ACTIVE: fonctionnement normal
- ERROR-PASSIVE: il y a des anomalies (erreurs), mais la communication fonctionne malgré tout.
- -BUS-OFF: la carte est déconnectée du bus en raison du trop grand nombre d'erreurs.

Les compteurs d'erreurs de communication sont indiqués. Si la condition qui provoque le dysfonctionnement a été résolue, de cette page on peut forcer la sortie <u>de la</u> situation de BUS-OFF en maintenant enfoncées

EXIT

ACK

pendant cing secondes les touches ACK/ENTER ENTER + EXIT/SHIFT

- codes de diagnostic du moteur, selon la norme SAE J1939 ou les spécifications MTU. Dans le cas de standard J1939 et en présence d'un signal, sont indiqués les codes SPN et FMI de l'anomalie, le nombre de fois qu'elle s'est présentée (OC), un code diagnostic spécifique de la famille de moteurs (DTC) et un texte explicatif. Pour les moteurs MTU ne sont pas indiqués SPN, FMI et OC mais le code DTC est toujours présent avec une description alphanumérique.

Les codes de diagnostic du moteur restent mémorisés (même si le moteur les désactive) jusqu'à ce qu'on

reconnaisse avec la touche **ACK/ENTER** ENTER la pré-alarme à lampe jaune/rouge du CanBus.

La page S.03 affiche les états génériques saisis par l'installation au moyen des entrées numériques de la carte.

- La page **S.04** est consacrée à l'état de la communication sérielle. En cas de problèmes de fonctionnement, vérifier les informations figurant sur cette page. En cas d'utilisation de modem **GSM**, l'opérateur téléphonique et le signal radio sont également affichés.
- La page **S.05** (disponible uniquement si la configuration CANBUS est habilitée) affiche l'état de la communication CANBUS moteur et PMCB.
- La page **S.06** affiche des informations spécifiques de la carte : date/heure, température intérieure, numéro de série (ID CODE), code interne et révision du logiciel.
- La page **S.07** (disponible uniquement si la sortie pour la gestion de la pompe à combustible est configurée) contient les informations et les commandes relatives à la pompe à combustible.

La page S.08 affiche l'état des entrées numériques saisies par la carte.

La page S.09 affiche l'état des entrées numériques gérées par la carte.

La page S.10 affiche les mesures saisies par les entrées analogiques de la carte.

3.4.3 Mesures électriques(M.xx)

Il est possible de faire défiler les pages à l'aide des touches de défilement horizontal LEFT et RIGHT

Ce mode permet d'afficher complètement les mesures prélevées par la carte sur les lignes électriques.

La page **M.01** affiche les principales grandeurs électriques (Tensions, Fréquence et Sens de rotation) du réseau **HT GC500** /Barres omnibus.

La page M.02 affiche les principales grandeurs électriques (Tensions, Fréquence et Sens de rotation) du générateur.

La page M.03 affiche les courants de phase du Générateur/Service et le courant auxiliaire.

La page M.04 affiche la puissance totale, le facteur de puissance, les puissances et le facteur de puissance de phase.

La page M.05 affiche la puissance totale réactive et apparente, les puissances réactives et apparentes de phase.

La page **M.06** affiche les compteurs d'énergie partiels (Energie active et réactive), énergie totale (Energie active et réactive).





La page **M.07** (disponible uniquement si la configuration du TA (Transformateurs ampérométriques) est configurée sur Service) affiche les compteurs d'énergie partiels (Energie active et réactive), énergie totale (Energie active et réactive).

3.4.4 Mesures du moteur(E.xx)

Ce mode permet d'afficher les mesures des paramètres de fonctionnement du moteur.

La page **E.01** affiche les principales mesures du moteur (Pression d'huile (bar), Température réfrigérante (°C) et régime de rotation (tpm)).

La page E.02 affiche la tension de batterie de démarrage (V) et le niveau du combustible (%).

La page **E.03** affiche le compteur des démarrages et des heures de travail (Heures de travail partielles et totales, heures à charge, en Override et nombre d'heures avant le prochaine entretien).

Le nombre de pages affichées peut dépendre du type de moteur (J1939, MTU ou sans interface de communication).

Les pages **E.04**, **E.05**, **E.06** (disponibles uniquement si la configuration CANBUS a été activée) affichent les mesures saisies par CANBUS.

Remarque : L'affichage de certains paramètres dépend du modèle de moteur utilisé.

3.4.5 PMCB(B.xx) HT GC500

La page **B.01** affiche les mesures de tension et de fréquences du générateur et le réseau /bus.

La page **B.02** affiche des informations de la synchronisation. En utilisant le synchronoscope affiché et en mode de fonctionnement en **MAN**, il est possible d'effectuer la synchronisation manuelle (voir § 3.5.1).

La page **B.03** affiche les paramètres utiles pour surveiller le fonctionnement en parallèle. De cette fenêtre, on peut modifier la puissance fournie aux applications de parallèle réseau avec un fonctionnement **BASE LOAD** et**IMPORT/EXPORT**.

La page B.04 affiche les informations des cartes de contrôle de réseau (par exemple MC100).

Les pages **B.05**, **B.06**, **B.07** affichent les informations du réseau **PMC-Bus** (puissance active, réactive, les compteurs totaux d'énergie active et réactive) et les mesures de puissance active et réactive pour chaque générateur.

Les pages **B.08**, **B.09** affichent les informations concernant la fonction de la charge. Entre autres, le nombre de dispositifs sur le réseau, le mode de fonctionnement de la fonction du chargement, l'identificateur du groupe pilote et la liste des priorités.

Pour la configuration de la fonction de la charge, voir le document EAAM0322XX(Tableau des paramètres).

3.4.6 Archives historiques(H.xx)

Dans ce mode, on peut accéder à l'affichage des événements et des enregistrements de données.

Chaque enregistrement est identifié par un numéro, la date et l'heure de sa mémorisation.

Le numéro est affiché à la première ligne droite sur l'écran multifonctions avec le nombre total de données enregistrées.

Vu qu'une fois qu'elles auront atteint la capacité maximale d'enregistrement, les archives écraseront l'enregistrement le plus ancien, le numéro d'identification peut donc changer avec le temps.



Pour activer le mode, appuyer sur ACK/ENTER ENTER. Un menu vous guidera à la sélection de la fonction voulue.





Mari

et la

3.5 Commandes manuelles HT GC500

3.5.1 Synchronisation manuelle

AVERTISSEMENT : Avant de continuer la synchronisation manuelle, vérifier que la configuration empêche la fermeture de l'interrupteur si l'alignement de vitesse et phase n'est pas correct.

En sélectionnant le mode MAN avec les touches UP Réf. 1b et DOWN Réf. 1b on peut commander la fermeture de GCB par synchronisation assistée manuellement en fonction du type d'installation.

En mode MAN avec le moteur en marche, le générateur et la tension de réseau/barre présente (témoin BUS LIVE

allumé fixe), la fonction est activée à l'aide de la touche de l'interrupteur ouvert GCB

Lorsqu'on appuie sur la touche, l'interrupteur n'est pas commandé en fermeture, mais la fonction de **SYNCHRO** manuelle est enclenchée et la page de synchronisation **B.02**est affichée automatiquement.

Pour régler manuellement la vitesse du moteur et/ou la tension, appuyer sur la touche ACK/ENTER ENTER et sur



et **DOWN** Réf. 1a pour modifier la valeur en pourcentage(%). Quand le synchronoscope indique

GCB

qu'il est possible d'effectuer la fermeture, appuyer encore une fois sur la touche de l'interrupteur GCB maintenir enfoncée jusqu'à sa fermeture.

EXIT

A tout moment, en appuyant sur **EXIT/SHIFT** on désactive les commandes manuelles de vitesse et il est possible de changer la page-écran.

En changeant de page-écran, toute la procédure de synchronisation manuelle est annulée.

Remarque : La fonction décrite est possible uniquement si on n'a pas configuré l'emploi d'un potentiomètre extérieur pour le réglage de la vitesse. Dans ce cas, la modification de la vitesse sera assurée par le potentiomètre.

A S'assurer que, après la fermeture de l'interrupteur, la vitesse requise soit la plus proche de la nominale pour permettre à la carte de régler la puissance de manière appropriée.

3.5.2 Réglage de puissance manuelle

Avertissement : Vu que des rampes de puissance lentes pourraient être configurées, vérifier l'action de la commande avec la valeur de "Puissance requise" affichée sur le même écran et non avec la valeur de puissance réellement fournie.

En applications de parallèle réseau avec fonction **BASE LOAD** ou **IMPORT/EXPORT**, on peut régler manuellement la puissance à fournir sans modifier directement le paramètre qui définit la puissance de réglage.









Appuyer sur la touche **ACK/ENTER** pour quitter la procédure de réglage.

Remarque : La fonction décrite est possible si on n'a pas configuré l'utilisation d'un potentiomètre extérieur pour le réglage de puissance.

4. Configurations spéciales

4.1 Sélection de la langue

La carte a la possibilité d'afficher des messages de texte en plusieurs langues.

Pour sélectionner une autre langue que celle qui est configurée, le mode OFF/RESET avec les touches UF et DOWN Réf. 1b sélectionner le mode OFF/RESET, et tandis qu'on alimente la carte, appuyer 1b STOP START 0 simultanément sur les touches STOP et START tant que l'écran n'affiche pas le message suivant : Special Function Function [LANGUAGE] ACH Appuyer sur la touche ACK/ENTER ENTER, puis à nouveau sur ACK/ENTER ENTER; on demandera alors de saisir le mot de passe. Appuyer sur la touche ACK/ENTER ENTER et utiliser les touches de défilement vertical U Réf. 1a et DOWN KACK Réf. 1a pour programmer la valeur du mot de passe sur1. Appuyer à nouveau sur ACK/ENTER ENTER pour valider. En saisissant le mot de passe correct, la page qui permet de sélectionner une langue parmi les choix disponibles s'affichera. Xaci Appuyer sur la touche ACK/ENTER ENTER et utiliser les touches de défilement vertical UP Réf. 1a et DOWN Xacu ENTER Réf. 1a pour configurer la langue voulue. Valider avec la touche ACK/ENTER Pour quitter le mode spécial, il faut couper l'alimentation de la carte, patienter quelques secondes et l'alimenter à nouveau.

STOP

0

Remarque : au cours de cette phase, ne pas appuyer sur STOP

START





5. Pompe à combustible (si l'installation en est équipée)

La carte configure une gestion complète de la pompe à combustible, pour le chargement du réservoir sur la machine du réservoir de stockage. La gestion de la pompe comprend un fonctionnement automatique et des commandes manuelles, accessibles depuis le panneau frontal.

5.1 Sélection du fonctionnement



- **2-AUTOMATIQUE** (la pompe s'enclenche automatiquement quand le capteur de bas niveau de combustible se déclenche et s'arrête au maximum du niveau de combustible)
- 1-MANUALE-ON (pompe activée la pompe s'enclenche donc et se déclenche uniquement avec le niveau maximum de combustible).
- 0-MANUALE-OFF (pompe non activée la pompe est coupée)



Appuyer sur ACK/ENTER ENTER pour valider la sélection.

Remarque : La seconde option (MANUALE-ON) peut être bloquée depuis la carte, en fonction du niveau de combustible (la pompe ne peut être lancée lorsque le réservoir est plein).

Avertissement : Lorsque la pré-alarme de pompe à combustible est active, le mode de commande est configuré automatiquement sur "0-MANUALE-OFF"





Manual de Utilização HT GC310 - HT GC350 HT GC500 (PT)

1.	Generalidades	84
2.	Definições	84
3.	Painel Frontal 3.1 Botões (ref. à fig. 1) 3.2 LED de sinalização(ref. à fig. 1) 3.3 Ecrã multifuncional. 3.3.1 NAVEGAÇÃO ENTRE OS MODOS (REF. À FIG. 2) 3.3.2 ESTRUTURA DAS ÁREAS DE VISUALIZAÇÃO (REF. À FIG. 3) 3.3.3 BARRA DE ESTADO SUPERIOR (REF. À FIG. 4) 3.4 Modos do ecrã 3.4.1 PROGRAMAÇÃO (P.xx) 3.4.1 Códigos de acesso 3.4.1.2 Definições dos parâmetros 3.4.1.3 Definições de linhas 3.4.1.4 Acesso directo à última página visualizada 3.4.1.5 Parâmetros para protecções e alarmes 3.4.2 INFORMAÇÕES ACERCA DO ESTADO (S.xx) 3.4.3 MEDIDAS ELÉCTRICAS(M.XX) 3.4.4 MEDIDAS DO MOTOR (E.xx) 3.4.5 PMCB(B.xx) [HT GC500] 3.4.6 ARQUIVOS HISTÓRICOS (H.xx)	84 85 87 90 91 91 91 92 93 93 93 93 93 95 95
	 3.5 Controlos manuais HT GC500 3.5.1 SINCRONIZAÇÃO MANUAL 3.5.2 REGULAÇÃO DA POTÊNCIA NOMINAL 	96 96 96
4.	Definições especiais. 4.1 Selecção de idioma	97 97
5.	Bomba de combustível (se presente) 5.1 Selecção do funcionamento	98 98

NOTA: Antes de utilizar o dispositivo, leia este manual com atenção.







1. Generalidades

Este manual descreve as placas HT GC310, HT GC350 e HT GC500.

No resto do documento será utilizada a denominação HT GC3xx para se referir a todas as placas, enquanto serão utilizados os nomes HT GC310, HT GC350 e HT GC500 quando se refere a um tipo específico de placa ou HT GC310/HT GC350 para se referir a várias placas.

2. Definições

BLOQUEIO - é usado para indicar uma anomalia que torna impossível o funcionamento do grupo e resulta na paragem automática e imediata do motor segundo o procedimento de emergência.

DESACTIVAÇÃO - é usado para indicar uma anomalia que torna impossível o funcionamento do grupo e resulta na paragem automática do motor segundo o procedimento convencional (após a fase de arrefecimento).

PRÉ-ALARME - é usado para indicar uma anomalia que exige a execução de uma operação por parte do operador, mas que não resulta na paragem do motor.

3. Painel Frontal



Fig. 1 – Painel Frontal HT GC310/HT GC350







Fig. 1 – Painel Frontal HT GC500

Os comandos são formados por 11 botões(1a, 1b, 1c).

No painel frontal estão também presentes LED de sinalização (2, 2a, 2b, 2c).

3.1 Botões (ref. à fig. 1)

Botão		Função			
	OFF/RESET <u>PROGRAM</u>	O grupo está desactivado; pré-alarmes e bloqueios estão anulados. É possível aceder à programação dos parâmetros.			
	MAN	A placa de controlo está preparada para uma utilização manual do grupo electrogéneo. Prima o botão START Prima o botão STOP Prima o botão STOP Prima o botão STOP Prima o botão STOP Prima o botão STOP Para parar o motor. HT GC310/HT GC350 Botão KM/KG para o comando manual para alternar entre utilizadores, passando da rede para o grupo e vice-versa. HT GC500 Botão GCB para o comando manual da comutação/interruptores com modos dependentes da configuração SW e HW do sistema. No caso de tensão no BUS, é necessária a sincronização.			
MODE DOWN		A placa de controlo está definida para a gestão automática dos arranques do grupo electrogéneo. Prima o botão START TEST; o botão STOP permite parar o grupo (com a activação de um bloqueio).			
Ref. 1b	AUTO <u>TEST</u>	HT GC310/HT GC350 Botão KM/KG permite alternar entre utilizadores (apenas no modo TEST). HT GC500 Botão GCB permite alternar entre utilizadores (apenas no modo TEST e em função do tipo do sistema e da configuração do sistema). A activação de uma entrada exterior adequadamente preparada (ou a recepção de um comando adequado via SMS ou pela porta de série) pode forçar o arranque do grupo e a tomada da carga também com rede presente ou com a entrada de inibicão activa (ARRANQUE REMOTO).			





Botão	Função
	No modo "programação", permite interromper a modificação do valor de uma variável, aceder ao menu superior, sair da programação. Se pressionado durante dois segundos a partir de qualquer menu, permite sair da programação memorizando a posição, para um eventual regresso mais tarde a esta janela.
EXIT SHIFT EXIT/SHIFT	Se utilizado no modo OFF/RESET, na base da página seleccionada, se pressionado com o botão ENTER ENTER durante pelo menos 5 segundos, pode repor os contadores a zero, recarregar os valores predefinidos para os parâmetros de programação ou apagar os arquivos históricos (na versão com CANBUS, também permite forçar a saída do modo BUS OFF). Utilizado durante as funções de regulação com teclado interrompe a função
Ref. 1°	Quando as páginas do ecrã exibem informações de HELP , mantendo premido este botão é apresentada na barra de estado inferior a mensagem de HELP .
	Botões de deslocamento horizontal. Permitem seleccionar a página anterior ou seguinte do ecrã em todos os modos excepto no modo PROGRAM . No modo PROGRAM permitem posicionar o cursor durante a introdução das
	linhas. Utilizados com o botão EXIT/SHIFT Still permitem regular o contraste.
LEFT/RIGHT	Para diminuir o contraste, prima simultaneamente os botões EXIT/SHIFT +
Ref. 1	
	Botões de deslocamento vertical. Permitem seleccionar o modo do ecrã multifuncional. No modo PROGRAM e ARQUIVO HISTÓRICO permitem percorrer os menus e as variáveis/regulações. Durante a definição, permitem aumentar/diminuir o valor da
UP/DOWN	variável. Utilizados simultaneamente com o botão SHIFT SHIFT permitem percorrer os menus de dez elementos de cada vez ou aumentar/diminuir as variáveis de dez unidades de cada vez.
Ref. 1a	
	Permite activar a programação e, na mesma, aceder a um submenu, iniciar uma operação de modificação de uma variável e confirmar esta operação. Além disso, permite activar a função ARQUIVO HISTÓRICO e permite aceder ao arquivo seleccionado, "aceitar" eventuais sinalizações de anomalias da memória não volátil na fase da ligação.
ENTER/ACK Ref. 1a	Reconhece a presença de uma anomalia, desactiva a sirene.
KM KG KM/KG	HT GC310/HT GC350 Em modo manual (ou em "TEST") é utilizado para alternar entre utilizadores, entre o gerador e a rede (alternar para a rede é sempre possível; alternar para o gerador só é possível se as respectivas medidas eléctricas estiverem dentro da margem de tolerância).
GCB GCB Ref. 1c	HT GC500 Controla o interruptor de grupo ou a comutação. A sua função depende da configuração do sistema. No caso do funcionamento paralelo e pelo menos de outra fonte de alimentação do BUS , a pressão do botão activa a rampa de descarga rápida antes da abertura do interruptor. Se pretender abrir sem esperar pela rampa, mantenha o interruptor pressionado durante alguns segundos até à abertura do mesmo.





Botão	Função
START START Ref. 1b	No modo MAN pode ser utilizado para ligar o grupo. No modo AUTO , activa/desactiva o estado de TEST . Ao ligar a placa de controlo, se utilizado com o botão STOP permite aceder às funções especiais.
STOP 0 STOP Ref. 1b	É utilizado para controlar a paragem do motor. No modo AUTO, TEST ou ARRANQUE REMOTO activa também um bloqueio. Pressionado com a placa no modo OFF/RESET executa o LAMP TEST de todos os indicadores luminosos. Ao ligar a placa de controlo, se utilizado com o botão START permite aceder às funções especiais.

3.2 LED de sinalização(ref. à fig. 1)

LED desligado	LED aceso fixo	LED a piscar

	Sinalização		Função
			Indica que o modo de funcionamento é OFF/RESET
	PROGRAM		Indica que o modo de funcionamento é PROGRAMAÇÃO
Ref. 2b	OFF/RESET		A placa está noutro modo de funcionamento.
C D			Indica que o modo de funcionamento é MANUAL
Ref. 2b	MANUAL		A placa está noutro modo de funcionamento.
			Indica que o modo de funcionamento é AUTOMÁTICO
	AUTO TEST	n	Fica a piscar com um ciclo de 50% indica que o modo de funcionamento é TEST
Ref. 2b			Fica a piscar com um ciclo de 90% indica que o modo de funcionamento é ARRANQUE REMOTO.
			A placa está noutro modo de funcionamento.
CTATUS	STATUS Ref. 2b		O ecrã está a apresentar as páginas do modo "STATUS".
Ref. 2b			O ecrã está a apresentar o modo "PROGRAM" ou outro modo.
			O ecrã está a apresentar as páginas do modo "MEASURES".
MEASURES Ref. 2b	MEASURES		HT GC310/HT GC350 Se fica a piscar com um ciclo de 50% indica a activação da janela das medidas do motor.
			HT GC500 Se fica a piscar com um ciclo de 25% indica a activação da janela das medidas de paralelo.
			HT GC500 Se fica a piscar com um ciclo de 75% indica a activação da janela das medidas do motor.
			O ecrã está a apresentar o modo "PROGRAM" ou outro modo.





	Sinalização		Função
EVENTS Ref. 2b		O ecrã está a apresentar as páginas do modo "EVENTS".	
		O ecrã está a apresentar o modo "PROGRAM" ou outro modo.	
			Indica a presença de, pelo menos, um bloqueio ou uma desactivação.
Ref. 2	ALARM WARNING		Indica a presença de, pelo menos, um pré-alarme ainda não reconhecido com o botão " ACK/ENTER "
			Não existem bloqueios ou pré-alarmes.
			HT GC310 Indica a activação da interface de série.
			HT GC350/HT GC500 Indica que, pelo menos, uma das duas interfaces de série está activa.
			Indica a activação do modo TEST pela porta de série.
	AUX. LINK		Indica a execução de um comando proveniente de uma das portas de série (a segunda porta de série é gerida pela sinalização unicamente se estiver configurada como porta de comunicação e não expansão I/O).
Ref. 2			HT GC310 A interface de série não está activa.
			HT GC350/HT GC500 Indica que, pelo menos, uma das duas interfaces de série não está activa.
			Indica que a interface CAN-BUS está activa, em funcionamento e no modo ERROR-ACTIVE . (J1939 ou MTU)
	ECU INTERFACE		A piscar com um ciclo de 25% aceso: anomalia de comunicação (J1939 ou MTU): a porta está no modo ERROR-PASSIVE .
Ref. 2c			A piscar com um ciclo de 75% aceso: anomalia de comunicação (J1939 ou MTU): a porta está no modo BUS-OFF .
			Indica que o CAN-BUS está desactivado.
			As tensões de rede estão presentes e estáveis dentro da margem de tolerância
	MAINS LIVE		HT GC500 ou a entrada digital MAINS SIMULATION está activa de acordo com o tempo configurado.
			As tensões de rede não estão presentes,
			HT GC500 ou a entrada digital MAINS SIMULATION não está activa.
Ref. 2c			A piscar com um ciclo de 50% nas transições entre os dois estados anteriores.
			A piscar com um ciclo de 25% aceso: as tensões de rede estão presentes mas são inferiores à margem de tolerância.
			A piscar com um ciclo de 75% aceso: as tensões de rede estão presentes mas são superiores à margem de tolerância.
G GENERATOR LIVE Ref. 2C			As tensões e a frequência do gerador estão presentes e estáveis dentro da margem de tolerância.
	GENERATOR LIVE		As tensões e a frequência do gerador não estão presentes.
			A piscar com um ciclo de 50% nas transições entre os dois estados anteriores.
			A piscar com um ciclo de 25% aceso: as tensões e a frequência estão presentes mas são inferiores à margem de tolerância.
			A piscar com um ciclo de 75% aceso: as tensões e a frequência estão presentes mas são superiores à margem de tolerância.





	Sinalização		Função
ENGINE RUNNING	ENGINE RUNNING ENGINE Ref. 2c		O motor está parado.
			O motor está em funcionamento.
Ref. 2c			Fase de arrefecimento.
			HT GC310/HT GC350 O KM está activado.
			HT GC310/HT GC350 O KM está fechado.
	КМ	o	HT GC310/HT GC350 A piscar com um ciclo de 25% aceso, caso seja activado na presença de um comando de desactivação.
Ref. 2c			HT GC310/HT GC350 A piscar com um ciclo de 75% aceso, caso seja desactivado na presença de um comando de activação.
			Indica a presença de tensão na linha BUS .
LOAD/BUS			Indica a ausência de tensão na linha BUS.
BUS LIVE Ref. 2c	BUSLIVE		A piscar com um ciclo de 50%, em caso de existência de tensão na linha BUS fora da tolerância.
			A piscar com um ciclo de 50% durante a fase de sincronização (sequência oposta a GCB).
、 1			HT GC310/HT GC350 O KG está activado.
			HT GC500 O GCB está activado.
		_	HT GC310/HT HT GC350 O KG está fechado.
N N	KG		HT GC500 O GCB está fechado.
<u>, .</u>	GCB GCB		A piscar com um ciclo de 25% aceso, caso seja activado na presença de um comando de desactivação.
- 🖊 🗆 всв			A piscar com um ciclo de 75% aceso, caso seja desactivado na presença de um comando de activação.
Ref. 2c			HT GC500 A piscar com um ciclo de 50% na fase de sincronização com o LED BUS LIVE .

3.3 Ecrã multifuncional

A luz de retroiluminação é gerida pela placa de controlo que permite desligá-la caso não seja premido nenhum botão durante um período de tempo configurável (P. 492). Para voltar a acendê-la, basta premir qualquer botão. É possível desactivar a extinção automática colocando o parâmetro P.492 em 0.

O contraste é regulável premindo em seguência o botão EXIT/SHIFT	HIFT + o botão LEFT Ref. 1a para
	a para aumentá-lo





Navegação entre os modos (ref. à fig. 2) 3.3.1

O ecrã apresenta modos de visualização diferentes compostos por várias páginas.

	Modo	Identificador de página
	Programação	P.XX
	Informações acerca do estado	S.XX
	Medidas eléctricas	M.XX
	Medidas do motor	E.XX
	Medidas de paralelo HT GC500	В.ХХ НТ GC500
	Arquivo histórico	H.XX
Normalmente a navegação entre os modos é efectuada com os botões UP \mathbb{P} Ref. 1a e DOWN \mathbb{R} Ref. 1a. $P.XX \xrightarrow{\text{ENTER}} P.01 \xrightarrow{\text{ENTER}} P.XN \xrightarrow{\text{ENTER}} P.01 \xrightarrow{\text{ENTER}} P.XN \xrightarrow{\text{ENTER}} S.XX \xrightarrow{\text{ENTER}} S.01 \xrightarrow{\text{ENT}} S.01 $		
Fig. 2 - Navegação entre os modos		
	<u>.</u>	
Para visualizar as páginas no interior do modo, utilizam-se os botões LEFT Ref. 1a e RIGHT Ref. 1a.		
Em alguns	s modos (por ex.: modo P.xx e modo H.)	xx) para visualizar as páginas, é necessário pressionar o
botão EN T páginas.	<mark>Жаск</mark> ГЕR ^{ENTER} , e em seguida os botões U	Ref. 1a e DOWN Ref. 1a para a navegação entre as
Nota: Cas	so os botões UP	devam ser utilizados para gerir funções no interior do modo, é

EXIT

para desactivá-lo.

Жаск

necessário premir o botão ENTER para activar estas funções e o botão EXIT/SHIFT





3.3.2 Estrutura das áreas de visualização (ref. à fig. 3)



Fig. 3 - Áreas de visualização

3.3.3 Barra de estado superior (ref. à fig. 4)

A barra de estado superior contém informações de navegação, temporárias e/ou algumas informações acerca do estado.



Fig. 4 - Visualização da barra de estado superior

.O modo actual é indicado pelo campo específico na barra de estado superior (1a).

O identificador de modo (1a), com o identificador de página (1b) permite localizar e consultar uma página sem ambiguidade.

O estado sistema (2) exibe parte das informações da página S.01(informações acerca do estado), o que é útil para o operador, porque pode ser exibido mesmo se estiver a aceder a outras páginas ou modo do ecrã.



Nalgumas páginas, pressionando o botão EXIT/SHIFT [Still^{21]}, a barra de estado superior é substituída durante o tempo de pressão do botão, por uma mensagem de Estado Sistema. Se a mensagem não estiver disponível, a barra de estado não é exibida até soltar o botão.

3.4 Modos do ecrã

3.4.1 Programação (P.xx)

<u>ATENÇÃO: a programação incorrecta de um ou mais parâmetros pode causar maus funcionamentos ou</u> <u>danos materiais e/ou lesões físicas. As modificações dos parâmetros devem ser executadas unicamente por</u> <u>pessoal qualificado. Os parâmetros podem ser protegidos por palavras-passe (veja Códigos de acesso).</u>

Este modo permite visualizar e modificar os parâmetros de programação.

Cada parâmetro é associado a um código numérico de 3 dígitos (por ex. P.101) que permite identificar as variáveis independentemente do idioma utilizado.





- A primeira linha por baixo da barra de estado superior permite identificar o menu actual através do número de identificação do menu e o texto associado.
- Esta linha é exibida à direita de dois números. O primeiro indica o elemento do menu seleccionado ou a página visualizada; o segundo indica quantos elementos ou páginas podem ser visualizados no menu/submenu actual.

3.4.1.1 Códigos de acesso

O acesso à programação pode ser limitado através de 4 níveis diferentes de PALAVRAS-PASSE, organizadas por ordem de prioridade.

- 1. Palavra-passe SICES HT GC500
- 2. Palavra-passe fabricante
- 3. Palavra-passe instalador
- 4. Palavra-passe utilizador

<u>Advertência: Em caso de perda, é possível voltar a configurar a palavra-passe acedendo com a palavra-passe de</u> <u>nível superior. Em caso de perda da palavra-passe de "FABRICANTE", contacte a assistência.</u>

A primeira página (**000-Código Acesso**) do menu **SISTEMA** exige a definição do código de acesso se tiverem sido atribuídas uma ou mais palavras-passe.

Se a palavra-passe for definida como 0, isso significa que a palavra-passe não está atribuída.

Como UTILIZADOR é possível visualizar e modificar unicamente a palavra-passe do utilizador.

Como **INSTALADOR** é possível visualizar e modificar unicamente a palavra-passe do utilizador e palavra-passe do instalador.

Como FABRICANTE é possível visualizar e modificar as três palavras-passe.

Como **SICES** é possível visualizar e modificar alguns parâmetros importantes de configuração do sistema relativos às funções de paralelo.

Advertência: os parâmetros importantes não devem ser modificados por parte do utilizador.

As páginas correspondentes à definição da palavra-passe são visualizadas no menu **SISTEMA** caso se tenha autorização para alterá-las.

Se, acedendo à programação e introduzindo a palavra-passe, não for visualizada a página de modificação das palavras-

passe, prima o botão **EXIT/SHIFT** para voltar ao menu anterior e volte a executar o acesso.

O código de acesso definido continua válido durante um período de acerca de 10 minutos do fim da programação. Após este período, o código de acesso deve ser definido outra vez para poder ter novamente acesso à programação.

3.4.1.2 Definições dos parâmetros

Active o modo com o botão ACK/ENTER ENTER.
Utilize os botões de deslocamento vertical UP Ref. 1a e DOWN Ref. 1a para seleccionar um menu e
ACK/ENTER ENTER para ter acesso. Seleccione a variável ou o submenu com os botões de deslocamento vertical UP
Ref. 1a e DOWN Ref. 1a. Prima ACK/ENTER ENTER, quando não há submenus, são apresentadas as páginas das variáveis daquele elemento do menu.





O valor da variável é apresentado entre parênteses rectos, por exemplo: [400]

Para modificar a variável, prima ACK/ENTER ENTER; os parênteses rectos [] começam a piscar. Utilize os botões de deslocamento vertical UP Ref. 1a e DOWN Ref. 1a para modificar o valor e prima ACK/ENTER ENTER para

confirmar ou EXIT/SHIFT SHIFT para interromper a modificação.

Para poder modificar as variáveis, o modo de funcionamento deve ser "OFF/RESET". Algumas variáveis podem ser modificadas também num modo de funcionamento diferente de "OFF/RESET".

Se, em qualquer condição, não for permitido modificar uma variável, a variável será apresentada da maneira seguinte:<400>

EXIT

destacando que o parâmetro não é modificável neste estado.

Para sair do menu de programação, prima o botão EXIT/SHIFT

3.4.1.3 Definições de linhas

Alguns parâmetros requerem a definição ou a modificação de linhas.

Neste caso, ao pressionar o botão ACK/ENTER ENTER, além dos dois parênteses rectos [] que contêm a variável piscarem, activa-se o cursor por baixo do primeiro carácter da linha. Com os botões de deslocamento horizontal LEFT

XAC

e RIGHT , é possível seleccionar o carácter a modificar. A seguir, utilizando os botões de deslocamento

vertical UP Ref. 1a e DOWN Ref. 1a, é possível modificar o carácter seleccionado. A operação deve ser repetida para todos os caracteres a modificar.

Com o botão ACK/ENTER (confirmação) ou EXIT/SHIFT (abandono) acaba-se o procedimento.

3.4.1.4 Acesso directo à última página visualizada

É possível ter acesso directamente à última página de programação visualizada. Isto é possível se, quando se abandona a programação, em vez de voltar para os menus até sair da programação, se mantiver pressionado o botão



EXIT/SHIFT durante acerca de 2 segundos.

Obtém-se o mesmo resultado acedendo à programação após a saída automática da programação da placa de controlo. Isto é possível se, durante 60 segundos consecutivos, não ocorrer nenhuma intervenção na programação ou se o modo de funcionamento for modificado para **MAN** ou **AUTO**.

3.4.1.5 Parâmetros para protecções e alarmes

As protecções e os alarmes são, de maneira geral, configuráveis com variáveis específicas. Por norma, é também configurável o tempo de intervenção associado à protecção.

Caso se defina o tempo de intervenção igual a 0, a protecção é desactivada.

3.4.2 Informações acerca do estado (S.xx)

Neste modo são fornecidas informações acerca do estado do sistema.



É possível percorrer as diferentes páginas com os botões de deslocamento horizontal LEFT e RIGHT

- A página **S.01** exibe informações sobre o estado do sistema. Parte destas informações é exibida na barra de estado superior.
- A página dos alarmes (S.02) é exibida automaticamente em caso de anomalia. Esta página contém também as informações de diagnóstico relativas aos motores com interface J1939 ou MTU.





- estado da comunicação do bus.
 - São possíveis três sinalizações:
 - ERROR-ACTIVE: funcionamento normal
 - ERROR-PASSIVE: existem anomalias (erros), mas a comunicação continua em funcionamento.
 - -BUS-OFF: a placa de controlo desligou-se do bus devido a demasiados erros.

São indicados os contadores dos erros de comunicação. Se a condição que origina o mau funcionamento tiver sido corrigida, é possível nesta página forçar a saída da condição de BUS-OFF, mantendo premidos

EXIT

durante cinco segundos os botões ACK/ENTER ENTER + EXIT/SHIFT

- códigos de diagnóstico do motor, segundo a norma SAE J1939 ou segundo as especificações MTU. No caso da norma J1939, na presença de uma sinalização são indicados os códigos SPN e FMI da anomalia, o número de vezes que foi apresentada (OC), um código de diagnóstico específico da família de motores (DTC) e um texto explicativo. Para os motores MTU não são indicados SPN, FMI e OC, mas está sempre presente o código DTC e uma descrição alfanumérica.

Жаск

Os códigos de diagnóstico do motor permanecem memorizados (mesmo se o motor os desactivar) enquanto

não se reconhecer com o botão ACK/ENTER ENTER o pré-alarme da lâmpada amarela/vermelha da CanBus.

A página **S.03** exibe os estados genéricos adquiridos pelo sistema através das entradas digitais da placa.

A página **S.04** é dedicada ao estado da comunicação de série. Em caso de problemas de funcionamento, verifique as informações contidas nesta página. No caso da utilização do modem **GSM** são também exibidos o operador telefónico e o sinal rádio.

- A página **S.05** (disponível unicamente se a configuração CANBUS é activada) exibe o estado da comunicação CANBUS motor e PMCB.
- A página **S.06** exibe as informações específicas da placa: data/hora, temperatura interna, número de série (ID CODE), código interno e revisão do firmware.
- A página **S.07** (disponível unicamente se configurada a saída para a gestão da bomba de combustível) contém as informações e os comandos relativos à bomba de combustível.

A página **S.08** exibe o estado das entradas digitais adquiridas pela placa de controlo.

A página **S.09** exibe o estado das entradas digitais geridas pela placa de controlo.

A página S.10 exibe as medidas adquiridas pelas entradas analógicas da placa de controlo.

3.4.3 Medidas eléctricas(M.xx)

É possível percorrer as diferentes páginas com os botões de deslocamento horizontal LEFT e RIGH

Neste modo são apresentadas, de maneira completa, as medidas efectuadas pela placa de controlo nas linhas eléctricas.

A página **M.01** exibe as medidas eléctricas principais (Tensões, Frequência e Sentido de rotação) da rede **HT GC500** /Barramentos.

A página M.02 exibe as medidas eléctricas principais (Tensões, Frequência e Sentido de rotação) do Gerador.

A página M.03 exibe as correntes de fase do Gerador/Utilização e a corrente auxiliar.

A página M.04 exibe a potência total, o factor de potência, as potências e o factor de potência de fase.

A página M.05 exibe a potência total reactiva e aparente, as potências reactivas e aparentes de fase.





A página **M.06** exibe os contadores de energia parciais (Energia activa e reactiva), energia total (Energia activa e reactiva).

A página **M.07** (disponível unicamente se a configuração do TA (Transformadores amperimétricos) é definida em Utilização), exibe os contadores de energia parciais (Energia activa e reactiva), energia total (Energia activa e reactiva).

3.4.4 Medidas do motor (E.xx)

Neste modo são apresentadas as medidas dos parâmetros de funcionamento do motor.

A página **E.01** exibe as medidas principais do motor (Pressão do óleo (bar), Temperatura refrigerante (°C) e regime de rotação (rpm)).

A página E.02 exibe a tensão da bateria de arranque (V) e o nível do combustível (%).

A página **E.03** exibe o contador dos arranques e das horas de trabalho (Horas de trabalho parciais e totais, horas em carga, em Override e horas para a próxima manutenção).

O número de páginas exibidas pode depender do tipo do motor (J1939, MTU ou sem interface de comunicação).

As páginas **E.04**, **E.05**, **E.06**, **E.06** (disponíveis unicamente se a configuração CANBUS é activada) exibem as medidas adquiridas por CANBUS.

Nota: A visualização de alguns parâmetros depende do modelo de motor utilizado..

3.4.5 PMCB(B.xx) HT GC500

A página **B.01** exibe as medidas de tensão e frequências relativas ao gerador e a rede/bus.

A página **B.02** exibe as informações da sincronização. Utilizando o sincronoscópio exibido e com modo de funcionamento em **MAN** é possível efectuar a sincronização manual (veya 3.5.1).

A página **B.03** exibe os parâmetros úteis para monitorizar o funcionamento em paralelo. A partir desta janela é possível modificar a potência emitida nas aplicações de paralelo com a rede com funcionamento **BASE LOAD** e **IMPORT/EXPORT**.

A página B.04 exibe as informações relativas às placas de controlo de rede (por exemplo MC100).

As páginas **B.05**, **B.06**, **B.07** exibem as informações relativas à placa **PMC-Bus** (potência activa, reactiva, os contadores de energia activa e reactiva energia totais) e as medidas de potência activa e reactiva para cada gerador.

As páginas **B.08**, **B.09** exibem as informações relativas à função da carga. Entre estas, o número de dispositivos da rede, o modo de funcionamento da função da carga, o identificador do grupo piloto e a lista das prioridades.

Para a configuração da função da carga consulte o documento EAAM0322XX(Tabela parâmetros).

3.4.6 Arquivos históricos (H.xx)

Neste modo, é possível aceder à visualização dos eventos e dos registos dos dados.

Cada registo é identificado por um número e pela data e hora de memorização.

O número é exibido na primeira linha do ecrã multifuncional juntamente com o número total de registos.

Dado que o arquivo, uma vez alcançada a capacidade máxima de registo, sobrescreve o registo mais antigo, o número de identificação pode mudar ao longo do tempo.



Para activar o modo, prima o botão ACK/ENTER ENTER. Um menu guiará à selecção da função pretendida.3





3.5 Controlos manuais HT GC500

3.5.1 Sincronização manual

<u>ADVERTÊNCIA: Antes de proceder à sincronização manual, verifique que a configuração impede o fecho do</u> interruptor no caso do alinhamento de velocidade e fase não estar correcto.

Seleccionando o modo MAN com os botões UP Ref. 1b e DOWN Ref. 1b é possível, em função do tipo do sistema, controlar o fecho de GCB através da sincronização assistida manualmente.

No modo MAN com motor ligado, gerador e tensão de rede/barra presentes (LED BUS LIVE aceso fixo), a função é

activada através de um dos botões relativos ao interruptor aberto GCB

Ao pressionar o botão, o interruptor não é comandado para o fecho, mas é activada a função **SYNCHRO** manual e é exibida automaticamente a página de sincronização **B.02**.

Para regular manualmente a velocidade do motor e/ou a tensão, prima o botão ACK/ENTER ENTER e os botões

LEFT RIGHT para efectuar uma selecção entre regulação da velocidade e regulação da tensão; utilize

os botões UP

Ref. 1a para modificar o valor da percentagem (%). Quando o

GCB

sincronoscópio indica que é possível efectuar o fecho, volte a pressionar o botão do interruptor GCB mantenha-o pressionado até o seu fecho.

EXIT

A qualquer momento, pressionando EXIT/SHIFT SAID são desactivados os controlos manuais de velocidade e é possível mudar de página.

Ao mudar de página visualizada, é interrompido todo o procedimento de sincronização manual.

Nota: A função descrita é possível unicamente em caso de não configuração da utilização de um potenciómetro exterior para a regulação da velocidade; neste caso, a variação de velocidade será efectuada através do potenciómetro.

<u>Certifique-se de que, após o fecho do interruptor, a velocidade requerida é a mais próxima da nominal, de</u> maneira a permitir à placa de controlo a regulação da potência da forma mais adeguada possível.

3.5.2 Regulação da potência nominal

modificado é indicado a negativo.

Advertência: Dado que poderiam ser definidas rampas de potência lentas, verifique a acção do controlo com o valor de "Potência requerida" apresentada no mesmo ecrã e não com o valor de potência efectivamente emitida.

Nas aplicações em paralelo de rede com função **BASE LOAD** ou **IMPORT/EXPORT**, é possível regular manualmente a potência a emitir sem modificar directamente o parâmetro que define a potência de regulação.



96 Manual de utilização HT DST4601/PX





Prima o botão ACK/ENTER para sair do procedimento de regulação.

Nota: A função descrita é possível caso não esteja configurada a utilização de um potenciómetro exterior para a regulação de potência.

4. Definições especiais

4.1 Selecção de idioma

A placa de controlo pode exibir as mensagens de texto em diferentes idiomas.



Nota: nesta fase, não prima os botões STOP





5. Bomba de combustível (se presente)

A placa de controlo leva a cabo uma gestão completa da bomba de combustível para o carregamento do reservatório na máquina a partir do reservatório de reserva. A gestão da bomba compreende um funcionamento automático e dos comandos manuais, acessíveis pelo painel frontal.

5.1 Selecção do funcionamento



- 2-AUTOMÁTICO (a bomba activa-se automaticamente quando se activa o sensor de nível baixo de combustível e pára o nível máximo de combustível)
- **1-MANUAL-ON** (bomba activa a bomba activa-se de qualquer modo e desactiva-se unicamente com o nível máximo de combustível).
- 0-MANUAL-OFF (bomba não activa a bomba está desactivada)



Prima o botão ACK/ENTER ENTER para confirmar a selecção.

Nota: A segunda opção (MANUAL-ON) pode ser desactivada a partir da placa de controlo, em relação ao nível de combustível (a bomba não pode ser ligada com o reservatório cheio).

<u>Advertência: Com pré-alarme bomba combustível activo, o modo de comando é definido automaticamente em "0-MANUAL-OFF".</u>





This document is owned by S.I.C.E.S. S.r.I. All rights reserved. S.I.C.E.S. S.r.I. reserves the right to modify this document without prior notice.

S.I.C.E.S. S.r.I. has made any effort to ensure that the information herein provide are correct; in any case Huegli-Tech AG does not assume any liability for the use these information.

Huegli Tech AG (LTD) 4900 Langenthal Switzerland Phone: +41(0)629165030 Fax: +41(0)629165035 e-mail: <u>support@huegli-tech.com</u> web: <u>www.huegli-tech.com</u>



A product powered by: S.I.C.E.S. S.r.I. www.sices.eu