



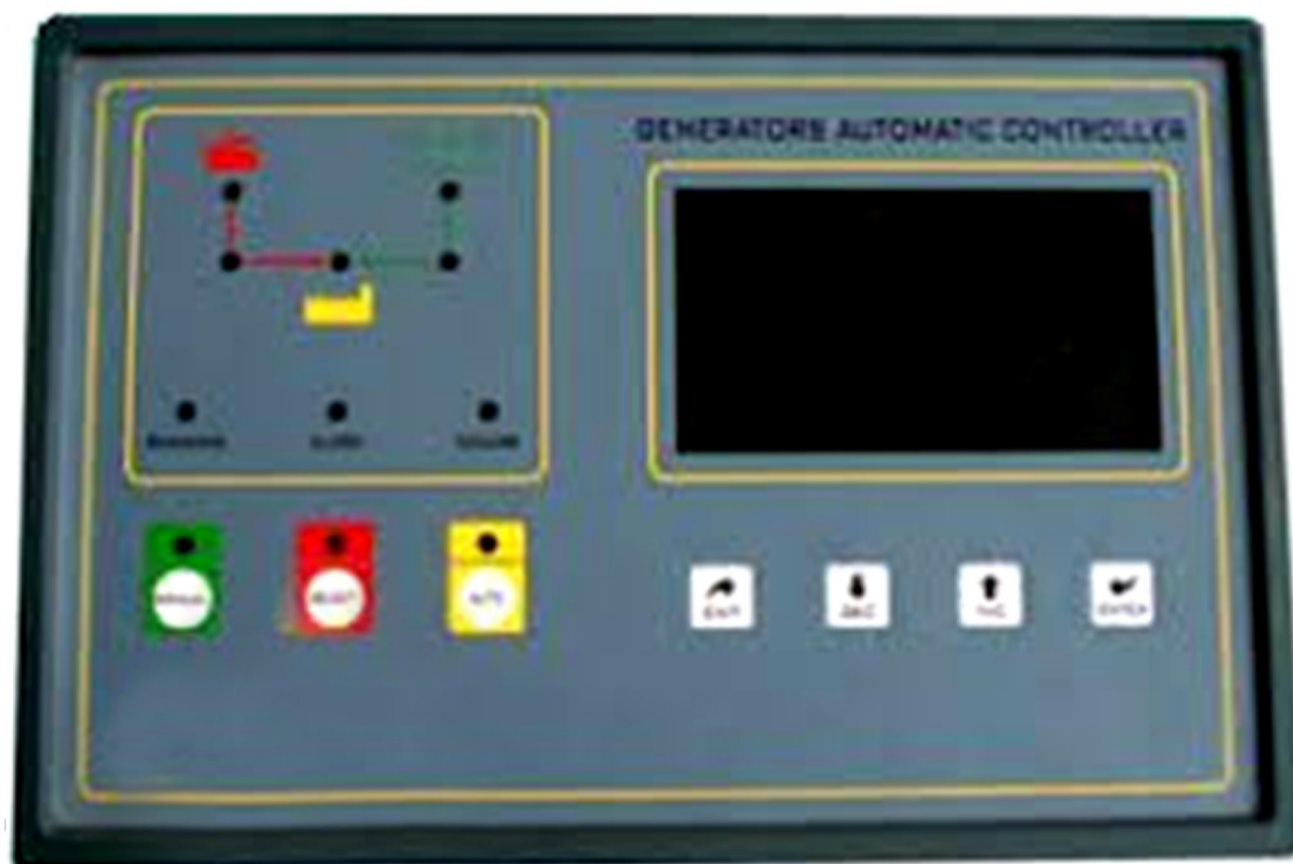
نشر شماره: ۲۳

Operation Instruction

DACTS704C

کنترل کننده دیزل ژنراتور

Diesel Generator Automatic Controller



www.spico.ir

info@spico.ir

..... محصولات دیگر

- بر مبنای کنترلر اتوماتیک DACTS704C (کنترلر اتوماتیک دیزل ژنراتور)، روشن و خاموش کردن ژنراتور بطور اتوماتیک
- ولتاژ ژنراتور، جریان بار، سرعت ژنراتور، فرکانس، قدرت، ضریب قدرت
- خاموش کردن اتوماتیک دیزل در هنگام نقص فنی
- نمایشگر مشکلات به همراه آلارم
- نمایشگر LCD کلید های لمسی جهت تنظیم
- عملکرد کنترل از راه دور

GMTI-7400VII

&

GMTI-7400IX

اتفاک کنترل قدرت



- شارژر اتوماتیک برای باتری اضطراری
- مناسب برای باتری سرب - اسید، باتری نیکاد و انواع گوناگونی از باتری ها
- حفاظتهای اتصال کوتاه و جریان اضافی
- آلارم مشکل شارژ
- ولتاژ خروجی ۱۲ ولت یا ۲۴ ولت (موقع سفارش مشخص نمایید)

GM800

شارژر باتری



- در طرح سوییچ اتوماتیک
- حفاظتهای اتصال کوتاه، شارژ اضافی، اورلود و پلارینه معکوس
- کنترل هوشمند فن کولینگ
- حفاظت قطع اتوماتیک هنگام گرم شدن بیش از حد
- نمایشگر LCD شارژ
- مناسب برای باتری سرب - اسید، باتری نیکاد و انواع گوناگونی از باتری ها
- با دو ظرفیت ولتاژ (۱۲ ولت و هم ۲۴ ولت)

GM900

شارژر باتری



- کلید انتقال اتوماتیک برق شبکه و برق ژنراتور حداکثر ۶۳A
- کلید انتقال اتوماتیک برق شبکه و برق ژنراتور حداکثر ۱۲۵A
- کلید انتقال اتوماتیک برق شبکه و برق ژنراتور حداکثر ۲۵۰A
- کلید انتقال اتوماتیک برق شبکه و برق ژنراتور حداکثر ۴۰۰A
- کلید انتقال اتوماتیک برق شبکه و برق ژنراتور حداکثر ۶۳۰A
- کلید انتقال اتوماتیک برق شبکه و برق ژنراتور حداکثر ۱۰۰۰A

ATS 63 A

ATS 125 A

ATS 250 A

ATS 400 A

ATS 630 A

ATS 1000 A



کلید انتقال اتوماتیک

۱. مقدمه (Discription)

دستگاه DACTS704C، یک کنترل کننده هوشمند دیزل ژنراتور با توجه به یک میکروکنترلر و با روش مقایسه ای بوده و با قابلیت اطمینان بالا و عملکرد آسان برای ارائه کاربردهای ضروری در مواقع اضطراری طراحی شده است.

1. DESCRIPTION

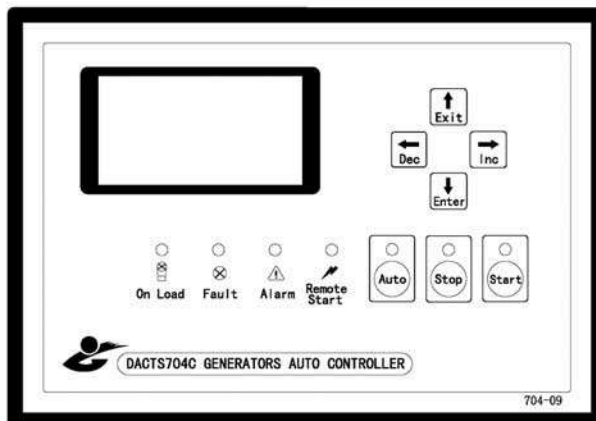
The DACTS704C is a microcontroller-based diesel generator automatic controller, it has a modular concept , high reliability and easy operation, designed to provide the functions necessary for emergency supply.

کنترلر، وضعیت دیزل ژنراتور را خیلی سریع بازبینی کرده و به طور اتوماتیک دیزل ژنراتور را روشن و خاموش می کند. در هنگام عملکرد محافظت از خود، وقتی خطایی در ژنراتور اتفاق می افتد، لامپ آلارم روشن می شود، اگر خطا پس از پایان زمان تأخیر تنظیم شده از بین نرفت، دیزل ژنراتور فوراً خاموش می شود. این امر کارکرد مطمئن و ثابت دیزل ژنراتور را اطمینان می دهد.

پورت سریال انتخابی، یک RS-232C استاندارد است که توانایی ارتباط مستقیم با کامپیوتر شخصی (PC) یا هر مودم سازگار با هایلز را دارد به این معنا که کاربر اگر در سایت باشد می تواند کنترلر را از فاصله دور نظارت و کنترل کند.

The controller monitors the status of diesel generator at real-time, automatically starts and stops the diesel generator. It is provided the self-protective function, when a generator fault occurs, the 'alarm' lamp will illuminate, if the fault isn't eliminated after an appropriate time delay ends, the diesel generator will shut down in emergency. This ensures that the diesel generator runs safely and stably.

The optional serial port is a standard RS-232C capable of communicating directly with a personal computer (PC) or any Hayes-compatible modem, which means the user can monitor and control the controller in distance as if he was on site.



۲- خصوصیات (FEATURES)

- روشن و خاموش شدن دیزل ژنراتور را به طور اتوماتیک کنترل می کند.
- در شرایط وقوع نقص، دیزل ژنراتور را به طور اتوماتیک خاموش می کند.
- دو زبانه است: چینی و انگلیسی
- پارامترهای سیستم آن قابل تنظیم هستند.
- تنظیمات قابل تنظیم تایمر دارد.
- آلارم اختلال در حد بالا و پائین تنظیم شده، مقدار توقف و مقدار زمان آلارم قابل تنظیم.
- نمایش هشدار بوسیله چراغ نمایانگر و LCD.
- ثبت کارکرد موتور ژنراتور.
- قابلیت نصب به صورت کنترل از راه دور.
- زمان اجرا کلی را به طور اتوماتیک ثبت می کند.
- موارد ثبت شده خطا را در حافظه ذخیره می کند.
- با نرم افزار قابل اجرا در Windows می توانید از طریق کامپیوتر شخصی آن را تنظیم کنید.

- Automatically controls the diesel generator to start and stop
- Automatically shut down the diesel generator on a fault condition
- Provides two language: Chinese and English
- Configurable system parameters
- Configurable timer settings
- Configurable alarm up and alarm down □ stop value and alarm value
- Provides anticipate alarm and alarm/shutdown function
- LED & LCD alarm indication
- Optionally provides remote control function
- Automatically records the total runtime
- Stores the fault records in memory
- Pc configurable via MS windows based software

۳- مشخصات (SPECIFICATIONS)

منبع تغذیه:

Power Supply:	DC12V(8V DC to 18V DC):DC24V(18V DC to 36V DC)
DC12V(8V DC to 18V DC):DC24V(18V DC to 36V DC)	محدوده ورودی ولتاژ ژنراتور:
Generator Voltage input Range:	0 - 450V AC.3 phase 4 wire
0 to 450V AC.3 phase 4 wire	محدوده ورودی جریان ژنراتور:
Generator current input Range:	0 - 5A AC
0 to 5A AC	محدوده ورودی فرکانس ژنراتور:
Generator Frequency input Range:	0-99Hz
0 to 99Hz at rated diesel speed	در سرعت مجاز دیزل
Relay output:	خروجی رله:
1 Amp DC	Amp DC 1
Overall Dimensions:	ابعاد کلی:
206 X 146 X 44mm (W X H X D)	206 X 146 X 44mm (W X H X D)
Operating Temperature Range:	محدوده دمای کار:
-10°C to +60°C	-10°C to +60°C
Store Temperature Range:	محدوده دمای کارکرد:
-20°C to +75°C	-20°C to +75°C

۴- ابعاد کلی و نصب

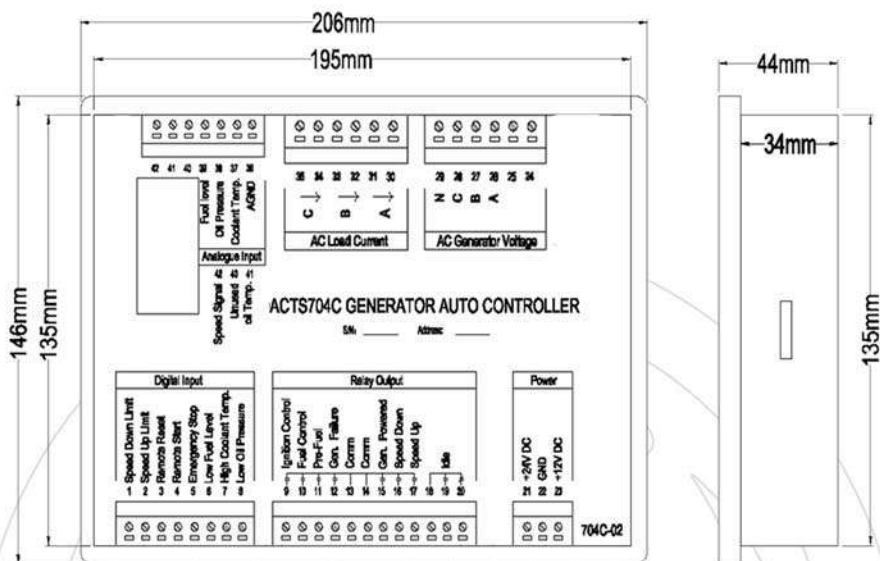
کنترلر برای نصب روی پانل جلویی طراحی شده است و قسمت عقب تر آن در داخل پانل جای می گیرد. پس از آن با گیره های مخصوصی در پشت دستگاه ثابت و محکم می شود.
 ابعاد کلی: 206 X 146 X 44mm (W X H X D)
 برای جاسازی روی پانل به ابعاد دستگاه توجه کنید.

4. OVERALL AND MOUNTING DIMENSION

The controller has been designed for front panel mounting. The back cover of controller is fitted into cut-out on the install panel, then fitted with the fixing clips removed from the rear.

Overall dimension: 206 X 146 X 44mm (W X H X D)

Cut-out for fix dimension: 197X136mm (W X H)



۵- عملکرد محافظت

عملکرد هشدار و خاموش: اگر کنترلر، شرایط کارکرد را خارج از رنج تنظیمی ولتاژ، یا مسئله فرکانس یا سرعت ژنراتور پیدا کند، چراغ آلارم چشمک می زند تا شرایط ویژه را نشان دهد و زمان تأخیر شروع می شود. اگر مقدار ورودی خطای ایجاد شده طی زمان تأخیر به محدوده خود برگردد، زمان تأخیر مجدداً تنظیم (reset) شده و چراغ آلارم خاموش می شود. اگر مقدار خطا در خارج از محدوده باقی بماند وقتی زمان تأخیر به پایان رسید، دیزل ژنراتور به طور اضطراری خاموش شده و مانیטور وجود یک نقص را نشان می دهد.

5. PROTECTION FUNCTION

Alarm/Shutdown function: If the controller detects an out of limits condition on any line of voltage, or a problem with generator frequency or speed, the 'alarm' lamp will illuminate to indicate an alarm condition, an appropriate delay begins to time. If the analogue input value returns to within limits during the delay, the delay is reset and the 'alarm' lamp will turn dark. If the value remains out of limits when the delay times out, the diesel generator will shut down in emergency and the LCD will display a failure

برای مثال: اگر ولتاژ بالاتر از مقدار آلارم بالا (خطار اولیه بالا) باشد، چراغ آلارم روشن شده، زمان تأخیر "ولتهای بیش از حد ژنراتور" شروع می شود، اگر وقتی زمان تأخیر به پایان رسید و ولتاژ به محدوده خود برنگشت، دیزل ژنراتور در حالت اضطراری خاموش شده، چراغ "خطا" روشن می شود و خطای ولتاژ بالای ژنراتور روی مانیטور نشان داده می شود.

For example, if the voltage is above the value of alarm up, the 'alarm' lamp will illuminate, the 'over generator volts' delay begins to time, if the voltage doesn't return to the within limits when delay times out, the diesel generator shuts down in emergency, the 'fault' lamp illuminates and a high generator voltage failure is shown on the LCD.

عملکرد آلارم پیش بینی شده: کنترلر، این عملکرد را برای ورودیهای خطاهای ایجاد شده به صورت برق ژنراتور، بار بیش از حد جریان، فشار پائین روغن، درجه حرارت بالا، دمای بالای روغن و سطح پائین سوخت فراهم می آورد. اگر مقدار خطا بین مقدار آلارم و مقدار توقف باشد، چراغ آلارم روشن می شود تا شرایط آلارم را نشان دهد، وقتی مقدار موجود، بیش از مقدار توقف باشد، زمان تأخیر مقتضی، شروع به شمارش می کند، اگر مقدار موجود، بیش از مقدار توقف باقی بماند وقتی زمان تأخیر سپری شد، دیزل ژنراتور در حالت اضطراری خاموش شده و مانیتور، نقص ایجاد شده را نشان خواهد داد.

برای مثال، اگر افت فشار روغن پائینتر از مقدار آلارم باشد، چراغ آلارم روشن خواهد شد. وقتی فشار روغن پائینتر از مقدار توقف باشد، تأخیر زمانی فشار پائین روغن شروع به شمارش می کند، اگر فشار روغن پائینتر از مقدار توقف باقی بماند، دیزل ژنراتور به طور اضطراری خاموش شده و نقص فشار پائین روغن ایجاد می شود. تشریح اختار اولیه بالا، اختار اولیه پائین، مقدار توقف و مقدار آلارم ورودیهای خطا در بخش ۸-۱ به تفصیل آمده است.

2-5

Anticipated alarm function: the controller provides this function for the analogue inputs as generator power, current overload, low oil pressure, high coolant temperature, high oil temperature, low fuel level. If the analogue value is between alarm value and stop value, the 'alarm' lamp will light to indicate an alarm condition, when the value is out of the stop value, an appropriate delay begins to time, If the value remains out of stop value when the delay times out, the diesel generator will shut down in emergency and the LCD will display a appropriate failure. For example, if the oil pressure drops below alarm value, the 'alarm' lamp will light, when the oil pressure is below stop value, the low oil pressure delay begins to time, if the oil pressure remains below stop value, the diesel generator will shut down in emergency, and a low oil pressure failure is generated.

The description for alarm up, alarm down, stop value and alarm value of analogue inputs are detailed in section 8.1

۵-۳ عملکرد محافظت در مواقع زیر ایجاد می شود:

- آلارم/خاموشی ولتاژ بیشتر یا کمتر از حد مجاز ژنراتور
- آلارم/خاموشی فرکانس بیشتر یا کمتر از حد مجاز ژنراتور
- آلارم/خاموشی سرعت بیش از حد مجاز
- آلارم/پیش بینی برق بیش از حد مجاز ژنراتور
- آلارم/پیش بینی بار بیش از حد جریان
- آلارم/پیش بینی فشار پائین روغن
- آلارم/پیش بینی درجه حرارت بالا
- آلارم/پیش بینی درجه حرارت بالای روغن
- آلارم/خاموشی سطح پائین سوخت
- آلارم/بدون خاموشی ولتاژ پائین باطری
- توقف اضطراری
- روشن نشدن موتور ژنراتور.

3-5 The protection function is as following:

- ☐ Under/Over generator voltage alarm/shutdown
- ☐ Under/Over generator frequency alarm/shutdown
- ☐ Over speed alarm/shutdown
- ☐ Over generator power anticipated alarm
- ☐ Current overload anticipated alarm
- ☐ Low oil pressure anticipated alarm
- ☐ High coolant temperature anticipated alarm
- ☐ High oil temperature anticipated alarm
- ☐ Low fuel level alarm/shutdown
- ☐ Low battery voltage alarm, not shutdown
- ☐ Emergency Stop
- ☐ Fail to Start

۶- ساختار فیزیکی

۶-۱- پانل جلویی

پانل جلویی کنترلر مدل DACTS704C از یک صفحه نمایش کریستال مایع (LCD) و هفت کلید و هفت چراغ نمایشگر با امکان دید بالا تشکیل شده است. ترتیبات ساده این دستگاه، ابزار کامل، اطلاعات سیستم و امکان کنترل را برای اپراتور فراهم می آورد.

6. PHYSICAL STRUCTURE

1.6 THE FRONT PANEL

The front panel of DACTS704C controller consists of a liquid crystal display (LCD), seven membrane keys and seven high visibility indicated lamps. The simple arrangement provides the operator with complete instrumentation, system information and control.

۶-۲- مانیتور (LCD)

مانیتور، ۴ سطر با ۱۵ کاراکتر است، تمام پارامترهای منو را می توان با استفاده از ترتیبات ساده منو روی مانیتور مشاهده کرد. در شرایط عادی، مانیتور در صفحه نخست که از پیش تنظیم شده، ولتاژ ژنراتور سه فاز، جریان بار سه فاز، فرکانس، برق (قدرت) موتور و فاکتور کسینوس فی برق را نمایش می دهد. در صفحه دوم که آن هم از پیش تنظیم شده است، سرعت (RPM)، ولتاژ باتری، درجه حرارت، سطح سوخت، درجه حرارت روغن، فشار روغن و زمان اجرا نمایش داده می شود

2.6 LCD

The LCD is 4 lines by 15 characters, all menu parameters can be displayed on the LCD by using a simple menu arrangement. Under normal conditions, the LCD displays on the first default page, three phase generator voltage, three phase load current, frequency, engine power, power factor. On the second default page, displays Speed (RPM), battery voltage, coolant temperature, fuel level, oil temperature, oil pressure and Runtime.

با فشار دادن کلید [←]، شما می توانید از صفحه ای به صفحه دیگر بروید. کنترلر به دو زبان انگلیسی و چینی طراحی شده است که با فشار دادن و نگهداشتن کلید تائید (Enter) برای مدت ۱۰ ثانیه، مشخصات زبان را نشان می دهد که شما می توانید زبان دلخواه را انتخاب کنید.

Press [←] key, you can transfer between the default page and the system status page.

The controller has two kinds of show language, Chinese and English. Under default page, pressing [Enter] key for 10 seconds, the show language can be transformed between Chinese and English.

ab.	description	ab.	description
Volt	Generator voltage	Load	Load current
freq	Generator frequency	PW	Engine power
Batt	Battery voltage	Cool	Coolant temperature
Fuel	Fuel level	OilP	Oil Pressure
		OilT	Oil temperature

VOLT	0	0	0
LOAD	0	0	0
Freq.	0.0	PW	0
PowerFactor		1.00	

Batt	12	Cool	0
Oil	2896	RPM	0
OilT	0		
Runtime		0:00	

۶-۳-۳ کلیدها

هفت کلید برای کنترل DACTS704C وجود دارد. همه کار از طریق این کلیدها انجام می شود و عملکرد کلیدها به صورت زیر است:

3-6 : KEYS

The seven membrane keys are used to control the DACTS704C, everything is done via the keys.

the function keys are as followws :

۶-۳-۱ [Dec/←] و [Inc/→]: این دو کلید در سیستم منوی DACTS704C برای ثبت از طریق تمام آیتم ها در همان سطح استفاده می شوند. هر کلید در جهت متفاوت کار می کند. نگهداشتن مداوم کلید [→] یا کلید [←] باعث حرکت سریع استمراری منو می شود. در هنگامیکه کاربر مقدار پارامتر را انتخاب می کند، کلید [→] برای افزایش مقدار عددی، و کلید [←] برای کاهش مقدار عددی استفاده می شود.

1-3-6 [←/Dec] & [→/Inc]: The two keys are used by the DACTS704C menu system to scroll through all the items at the same level. Each key scrolls in a different direction, holding [→] or [←] key down will cause a continuous scroll at increasing speed.

The [→] key is also used to increase a numeric value, and the [←] key is used to decrease a numeric value when user is editing a parameter value.

۲-۳-۶ [Exit/↑]: عملکرد کلید [↑] برای پشتیبانی یا خروج از سطح منوی موجود به سطح قبلی است. این کلید همچنین می تواند عملکرد ویرایش را کنسل کند. اگر شما مقدار جدیدی را می خواهید وارد کنید ولی نمی خواهید هنگام ویرایش یک پارامتر جدید، مقدار اصلی را تغییر دهید، این دکمه را فشار دهید.

2-3-6 [↑/Exit]: The function of the [↑] key is to 'back up' or exit from your current menu level to the previous level. It can also cancel an editing operation. If you are prompted for a new value and you do not wish to change the original value when you are editing a parameter value, press this key.

۳-۳-۶ [Enter/↓]: هر زمان که کلید [↓] فشار داده شود، به منوی سطح بعدی خواهید رفت. این کلید همچنین می تواند عملیات ویرایش را خاتمه دهد. هر گاه این کلید فشار داده شود، مقدار در زمینه عددی که ویرایش شده، ارزیابی می شود. اگر ارزیابی اعتبار مقدار را نشان داد، مقدار جدید در حافظه ذخیره می شود، و زمینه ویرایش حذف می شود. اگر نتیجه ارزیابی فقط نامعتبر بودن مقدار را نشان داد، زمینه ویرایش حذف می شود. فشار این کلید، زبان را از چینی به انگلیسی یا بالعکس تبدیل می کند.

3-3-6 [↓/Enter]: The [↓] key will take you to the next level menu each time it is pressed. It can also end an editing operation. When this key is pressed, the value in the numeric field just edited is evaluated. If it is valid, the new value is written to EEPROM(memory), and the editing field is removed. If it is invalid, the editing field also is removed. Pressing this key will transform the language from Chinese to English or reverse

۴-۳-۶ [Stop]: فشار این کلید می تواند عملکرد ژنراتور را طبق توالی عملکردها متوقف کند. اگر دیزل به خاطر وجود نقصی متوقف شود، این کلید را فشار دهید، تمام نقصهایی که در مانیتور نشان داده شده پاک شده و کنترلر reset می شود و دیزل ژنراتور در حالت stop قرار دارد.

4-3-6 [Stop]: Pressing this key can stop the generator running according to the stop sequence. If the diesel stopped for failure, press this key, all failure on the LCD will be cleared and the controller is reset. The diesel generator is placed in 'stop' mode.

۵-۳-۶ [Auto]: با فشار کلید Auto، دیزل ژنراتور در حالت "Auto" قرار می گیرد، خاموش یا روشن شدن دیزل ژنراتور توسط سیگنال سوئیچ استارت از راه دور کنترل می شود. اگر سوئیچ باز باشد، دیزل ژنراتور طبق توالی توقف از راه دور متوقف خواهد شد و یا بصورت امرجنسی از طریق فرمان کلید ATS موتور روشن می شود.

5-3-6 [Auto]: Press Auto key, the diesel generator is placed in 'Auto' mode, stopping or starting the diesel generator is controlled by the signal of remote start switch. If the switch is closed, the diesel generator will start according to the remote start sequence. If the switch is open, the diesel generator will stop according to the remote stop sequence.

۶-۳-۶ [Start]: اگر کلید استارت فشار داده شود، دیزل ژنراتور طبق توالی عملکرد استارت، روشن خواهد شد. توجه: هر زمان که دیزل ژنراتور براساس خطای سرعت خاموش شود تا زمانی که زمان تأخیری در نظر گرفته شده برای سرعت تمام نشود، کلید 'start' و 'Auto' بدون استفاده می باشند.

6-3-6 [Start]: The diesel generator will start according to the start sequence if the 'Start' key is pressed.

Note: when the generator is in 'stop' mode, if time delay speed down doesn't end, the 'start' and 'Auto' keys are useless.

۶-۴-۶ چراغ LED

چراغ نمایشگر بار: اگر ژنراتور به طور عادی کار کند و بعد از تأخیر زمان گرم شدن، فرکانس و ولتاژ ژنراتور در محدوده مجاز قرار داشته باشد، چراغ نمایشگر بار روشن می شود.

4-6 LED

On load lamp: if the generator runs normally and the generator voltage and frequency are within limits after warm up time delay, the 'on load' lamp will illuminate.

۶-۴-۱ چراغ نمایشگر نقص: وقتی نقص در ژنراتور اتفاق می افتد، چراغ روشن خواهد شد. چراغ آلام: وقتی آلام پیش بینی شده یا هر آلامی اتفاق بیفتد، چراغ آلام روشن خواهد شد.

1-4-6 Fault lamp: When a generator fault occurs, the lamp will illuminate.

Alarm lamp: When an anticipated alarm or an alarm occurs, the 'Alarm' lamp will illuminate.

۶-۴-۲ چراغ استارت از راه دور: وقتی سوئیچ استارت از راه دور بسته باشد، چراغ روشن خواهد شد، این نشان می دهد که کنترلر در وضعیت 'remote reset' است.

2-4-6 Remote start lamp: When the remote start switch is closed, the lamp will illuminate, it is indicated that the controller is in 'remote reset' status.

۶-۴-۳ چراغ Start, Stop, Auto: حالت کنترلر را نشان می دهد.

3-4-6 Start, Stop, Auto lamp: indicates the control mode of the controller.

6.5 THE BACK SHELL

6.5.1 TERMINALS DEFINITION

۶-۵ قاب پشت دستگاه

۶-۵-۱- تعریف ترمینالها

توجه (فارسی)	Remark	تعریف (فارسی)	Definition	شماره ترمینال
ورودی دیجیتال: توجه: (وقتی اتصال با زمین وجود داشته باشد، کار می کند).	Digital input: (Valid when connected with ground).	حد سرعت پائین	Speed down limit	ترمینال 1
		حد سرعت بالا	Speed up limit	ترمینال 2
		Reset از راه دور	Remote reset	ترمینال 3
		استارت از راه دور	Remote start	ترمینال 4
		توقف اضطراری	Emergency stop	ترمینال 5
		سطح پائین سوخت	Low Fuel level	ترمینال 6
		درجه حرارت بالا	High coolant temp.	ترمینال 7
		فشار پائین روغن	Low oil pressure	ترمینال 8
ظرفیت تماس خروجی رله: 2A/50VDC خروجی ساکن، یک کنتاکتور جداگانه است.	Relay output contact capacity: 2A/50VDC The idle output is a separate contactor.	کنترل احتراق	Ignition control	ترمینال 9
		کنترل سوخت	Fuel control	ترمینال 10
		پیش سوخت	Pre-fuel	ترمینال 11
		نقص ژنراتور	Generator failure	ترمینال 12
		سیم مشترک	Comm	ترمینال 13 و 14
		روشن بودن ژنراتور	Generator powered	ترمینال 15
		سرعت پائین	Speed down	ترمینال 16
		سرعت بالا	Speed up	ترمینال 17
		سرعت خاموش	Idle Speed	ترمینال 18~20
18~36V DC	18~36V DC	+24V DC	+24V DC	ترمینال 21
		زمین	GND	ترمینال 22
8~18V DC	8~18V DC	+12V DC	+12V DC	ترمینال 23
ولتاژ ژنراتور AC 0~450V AC	AC generator voltage 0~450V AC	نول	Null	ترمینال 24 و 25
		ولتاژ ژنراتور A	Generator voltage A	ترمینال 26
		ولتاژ ژنراتور B	Generator voltage B	ترمینال 27
		ولتاژ ژنراتور C	Generator voltage C	ترمینال 28
		سیم نول	Null line	ترمینال 29
جریان بار AC: 0~5A AC	AC load current 0~5A AC	جریان بار A	Load current A	ترمینال 30 و 31
		جریان بار B	Load current B	ترمینال 32 و 33
		جریان بار C	Load current C	ترمینال 34 و 35
		زمین	AGND	ترمینال 36
ورودی سنسور مقاومت	Resistance sensor input	درجه حرارت	Coolant temperature	ترمینال 37
ورودی سنسور مقاومت	Resistance sensor input	فشار روغن	Oil Pressure	ترمینال 38
ورودی سنسور مقاومت	Resistance sensor input	سطح سوخت	Fuel level	ترمینال 39
ورودی سنسور مقاومت	Resistance sensor input	درجه حرارت روغن	Oil temperature	ترمینال 40
		تعریف شده برای کاربر	User defined	ترمینال 41
ورودی سنسور بوئین	Solenoid sensor input	سیگنال سرعت	Speed Signal	ترمینال 42

۶-۶- پورت ارتباط

کنترلر، یک پورت سریال جداگانه دارد که بوسیله سیم سریال به PC متصل می شود. کاربر می تواند از طریق نرم افزار بازبینی که کارخانه آن را تهیه می کند، کنترلر را بازبینی و کنترل کند. اگر لازم باشد ارتباطی در فاصله طولانی داشته باشید، می توانید از تبدیل مخصوص RS485 استفاده کنید.

6-6 COMMUNICATION PORT.

The controller has a separate communication port, connect with PC by the communication wire. The user can monitor and control the controller via the monitor software provided by the factory. If the communication for long distance is required, please use a RS485 conversion module.

۷- سیستم منو

برای مشاهده یا تنظیم پارامترهای DACTS704C، لازم است تا رمز را وارد کنید، رمز چهار رقمی (۰-۹۹۹۹) بوده و می تواند در منوی پارامترهای سیستم تغییر کند. کارخانه از قبل رمز (۳۳۳۳) را گذاشته باشد. با فشار کلید [↓] تحت شرایط عادی، از شما رمز خواسته می شود، کلید [→] را فشار دهید تا شماره به اولین رقم رمز برسد، سپس دکمه [↓] را فشار دهید. این عمل را چهار بار تکرار کنید تا به سیستم منوی پارامتر برسید. منو پارامتر شامل آیتم های زیر است: ورودی آنالوگ، زمان تأخیر، ورودی دیجیتال، خروجی رله، پارامترهای سیستم و ثبت های خطا. برای انتخاب یک آیتم از منو، از کلیدهای [←] و [→] استفاده کنید و دکمه [↓] را برای رفتن به سطح منوی بعدی فشار دهید. برای بازگشت به سطح قبلی، دکمه [↑] را فشار دهید.

7. MENU SYSTEM

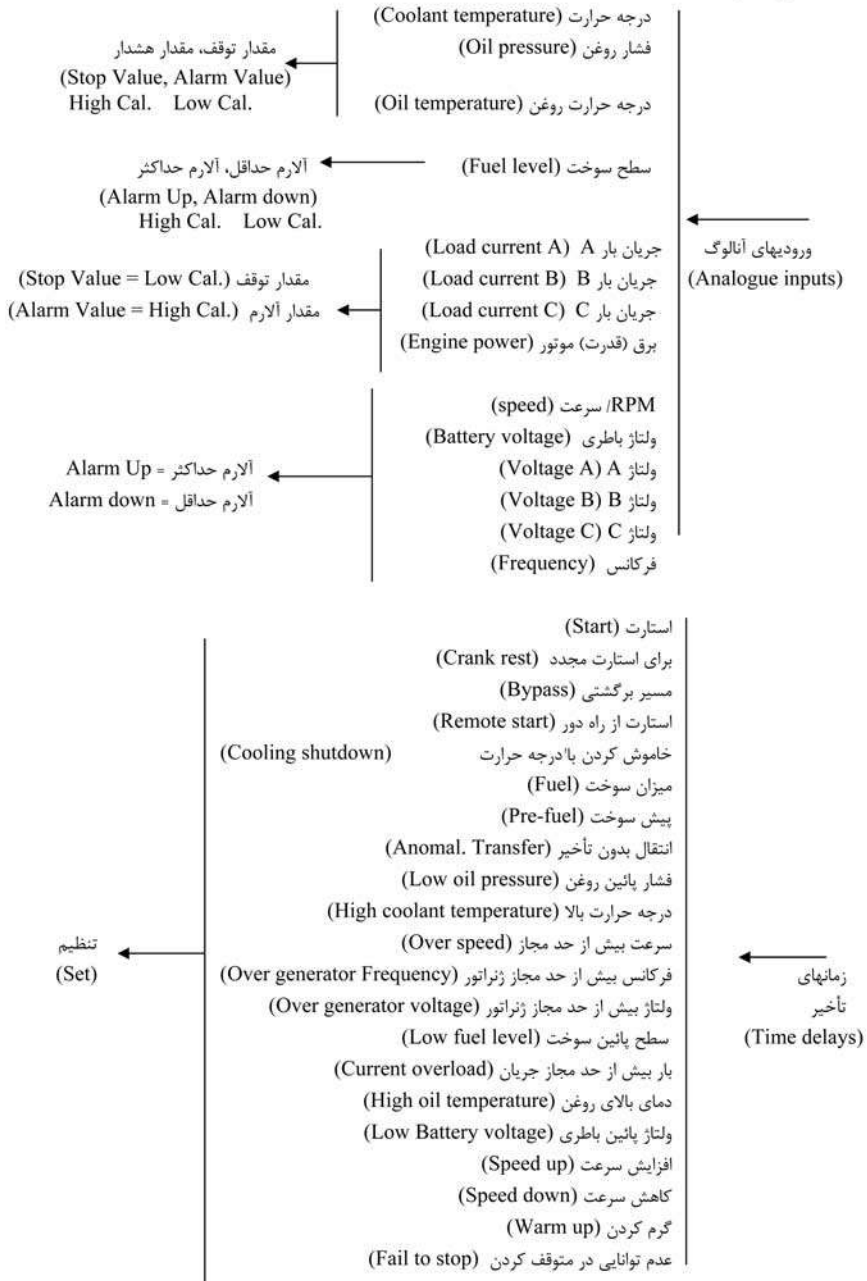
In order to view or set the parameters of the DACTS704C, you are required to enter the password, the password is four-digital (0-9999) and can be changed in system params menu, the default password must be provided by the factory.

Press the [↓] key under normal condition, you will be prompted for a password, press the [→] key until the number reaches the first digital of password, then press [↓] key to end it. Repeat this operation for 4 times, you will get to the parameter menu system.

The parameter menu consists of the following items: analogue input, time delay, digital input, relay output, system params, fault records.

To select an item from the menu, use the [←] and [→] key, and press [↓] key when you want to progress to the next menu level. If you want to go back a level, press [↑].

طرح منو:



تنظیم
Set

درجه تبدیل (CT) (Converter rate (CT))
آدرس تجهیزات (Equipment address)
گردش میل لنگ (Crank cycle)
دندانه چرخ دنده (Gear tooth)
وضعیت هندل (Crank condition)
حالت سوخت (Fuel mode)
تغییرات سرما (Cool curve)
توانایی یا عدم توانایی در متوقف کردن (Fail to stop)
انتخاب سرعت (Speed pickup)
بازبینی درجه حرارت روغن (Oil temperature monitor)
بازبینی سطح سوخت (Fuel level monitor)
بازبینی ولتاژ (Voltage monitor)
تنظیم زمان (Time Setting)
تنظیمات کارخانه (Set to default)

پارامترهای
سیستم
(System params)

فشار پائین روغن (Low oil pressure)
درجه حرارت بالا (High coolant temperature)
سطح پائین سوخت (Low fuel level)
توقف اضطراری (Emergency stop)
استارت از راه دور (Remote start)
Reset از راه دور (Remote reset)
حد افزایش سرعت (Speed up limit)
حد کاهش سرعت (Speed down limit)

ورودیهای
دیجیتال
(Digital inputs)

کنترل احتراق (Ignition control)
کنترل سوخت (Fuel control)
پیش سوخت (Pre-Fuel)
خطای ژنراتور (Generator failure)
روشن بودن ژنراتور (Generator powered)
کاهش سرعت (Speed down)
افزایش سرعت (Speed up)
سرعت در جا کار کردن (Idle speed)

خروجیهای
رله
(Relay outputs)

۸- تشریح پارامتر

۸-۱ ورودیهای آنالوگ

کنترلر **DACTS704C** ۱۴ کانال ورودی آنالوگ را فراهم می آورد، این کانالها، ولتاژ باتری، درجه حرارت، فشار روغن، سطح سوخت، درجه حرارت روغن، سرعت موتور، ولتاژ ژنراتور در فاز **A, B, C**، جریان بار در فاز **A, B, C**، فرکانس و قدرت دیزل ژنراتور هستند. واحد ولتاژ ولت، واحد جریان بار آمپر، واحد فرکانس هرتز (**Hz**)، واحد برق کیلو وات (**Kw**)، واحد دما درجه سلسیوس، واحد فشار روغن **Kpa**، واحد سرعت **Rpm** و واحد زمان اجرا ساعت است. هر ورودی آنالوگ دو گروه پارامتر دارد. اولین گروه تنظیم را تعریف می کند و شامل نقطه تنظیم بالا و نقطه تنظیم پائین است. دومین گروه از اخطار اولیه بالا و اخطار اولیه پائین تشکیل شده است. مقادیر پارامتر قابل تغییر است.

8. PARAMETER DESCRIPTION

8.1 analogue inputs

The DACTS704C controller provides 14 analogue input channels, they are Battery voltage, Coolant temperature, Oil pressure, Fuel level, Oil temperature, Engine speed (RPM/speed), Generator voltage phase A,B,C Load current phase A,B,C, Frequency, Engine power.

The voltage unit is volt, the load current unit is ampere, frequency unit is Hz, power unit is Kw, the temperature unit is Celsius degree, oil pressure unit is Kpa, speed unit is Rpm, runtime unit is hour.

Each analogue input has two groups of parameters. The first group defines the calibration, it includes high calibration point and low calibration point. The second group consists of alarm up and alarm down. The parameter values can be changed.

۸-۲ اخطار اولیه بالا و اخطار اولیه پائین: این دو پارامتر برای کاربرد حفاظتی آلارم/خاموش به کار می روند. اگر ورودی آنالوگ بالاتر از مقدار اخطار اولیه بالا یا پائینتر از مقدار اخطار اولیه پائین باشد، هشدار داده می شود.

2-8 alarm up and alarm down: this two parameters are used for alarm/shutdown protective function. If an analogue input is above the alarm up or below the alarm down value, an alarm will occur.

۸-۳ مقدار آلارم: این پارامتر برای عملکرد آلارم پیش بینی شده استفاده می شود. اگر یک ورودی آنالوگ در محدوده مقادیر آلارم و توقف باشد، هشدار داده می شود.

3-8 alarm value: this parameter is used for anticipated alarm function. If an analogue input is within alarm and stop value, an alarm will occur.

۸-۴ مقدار توقف: این پارامتر نیز برای عملکرد آلارم پیش بینی شده استفاده می شود. اگر ورودی آنالوگ خارج از محدوده مقدار توقف باشد، بعد از تأخیر زمانی مقتضی، مقدار آنالوگ بی تغییر باقی می ماند، خطایی ایجاد شده و دیزل ژنراتور در حالت اضطراری خاموش می شود.

4-8 stop value: this parameter also is used for anticipated alarm function. If an analogue input is out of stop value, after an appropriate time delay, the analogue value still remains, a failure is generated and the diesel generator shuts down in emergency.

۸-۵ تنظیم بالا و تنظیم پائین:

اصطلاح مقیاس گذاری به معنای تنظیم مقدار نمایش داده شده برای بازتاب دقیق مقدار اندازه گیری شده است. کنترلر، عملکرد تنظیم را برای درجه حرارت، دمای روغن، فشار روغن و سطح سوخت فراهم می آورد.

5-8 high calibration and low calibration:

the term scaling means to calibrate the displayed value to accurately reflect the measured value. The controller provides calibration function for coolant temperature, oil temperature, oil pressure and fuel level.

توجه: تنها افراد حرفه ای می توانند مقدار بالا و پائین تنظیم را تغییر دهند. در غیر این صورت، ورودی آنالوگ امکان دارد باعث خطای نمایش شود.

Notice: only professional can change the high and low calibration value, or the analogue input may cause display error.

6-8 The default setting of analogue inputs. ۸-۶ تنظیم default ورودیهای آنالوگ

NO.	Analogue	Alarm up		Alarm down	
1	Battery voltage	28.0 V		10.0 V	
2	VB, VB, VC	440 V		320 V	
3	Frequency	55.0 Hz		47.0 Hz	
NO.	Analogue	Stop value	Alarm value	High Cal.	Low Cal.
4	Coolant temp.	95 °C	90 °C	100 °C)	20 °C
5	Oil pressure	200 Kpa	250 Kpa	600 Kpa	0 Kpa
6	Fuel level	80 %	20 %	100 %	0 %
7	Oil temperature	110 °C	105 °C	100 °C	0 °C
8	Speed	1650 Rpm	300 Rpm		
9	IA, IB, IC	400 A	390 A		
10	Engine power	200 Kw	190 Kw		

No.	آنالوگ	اخطار اولیه بالا	اخطار اولیه پائین		
1	ولتاژ باتری	28.0 V	10.0 V		
2	VB, VB, VC	440 V	320 V		
3	فرکانس	55.0 Hz	47.0 Hz		
No.	آنالوگ	مقدار توقف	مقدار آلارم	مقدار آلارم	مقدار توقف
4	درجه حرارت	95 °C	90 °C	100 °C	20 °C
5	فشار روغن	200 Kpa	250 Kpa	600 Kpa	0 Kpa
6	سطح سوخت	80 %	20 %	100 %	0 %
7	درجه حرارت روغن	110 °C	105 °C	100 °C	0 °C
8	سرعت	1650 Rpm	300 Rpm		
9	IA, IB, IC	400 A	390 A		
10	قدرت (برق) موتور	200 Kw	190 Kw		

۸-۷ زمانهای تأخیر: (Time Delays)

کنترلر مدل **DACTS704C** ، ۲۱ زمان تأخیر دارد. هر کدام از این ۲۱ زمان تأخیر یک پارامتر قابل تنظیم دارد: نقطه تنظیم (**setpoint**). این پارامتر، مقدار اولیه برای زمان تأخیر را تنظیم می کند، تأخیر، ۰/۱ ثانیه از این مقدار را به صفر کاهش می دهد. اپراتور می تواند مقدار نقطه تنظیم (**setpoint**) را تغییر دهد.

7-8 Time delays:

The DACTS704C has 21 time delays. Each of the 21 time delays have one adjustable parameter: setpoint. This parameter sets the initial value for the time delay, the delay has decrement of 0.1 second from this value to 0. The value of setpoint can be changed by the operator.

۸-۷-۱ زمان تأخیر استارت (Time Delay Start)

وقتی ژنراتور سیگنال استارت را می زند، زمان تأخیر شروع می شود. طی دوره تأخیر، اگر سرعت از مقدار حداقل نقطه تنظیم (setpoint) بالاتر رود یا ولتاژ ژنراتور بالاتر از مقدار ولتاژ نقطه تنظیم (setpoint) شود (این مطلب در بخش پارامترهای سیستم ۳-۸ تشریح شده است) و ژنراتور با موفقیت شروع به کار می کند.

1-7-8 Time Delay Start

The time delay begins to time when generator is signaled to start, during the delay period, if the speed rises over the low setpoint value or generator voltage is above the value of voltage setpoint (described in 8.3 System params section), the delay is reset, and the generator is started successfully.

۸-۷-۲ زمان تأخیر برای استارت مجدد (Time delay crank rest)

با فرض اینکه استارت زدن برای بیش از یکبار تنظیم شده، بین فعالیتهای استارت زدن تأخیر زمانی لازم است و تنظیم شده است و وقتی زمان تأخیر سپری شد، مجدداً استارت زدن شروع می شود تا موتور روشن شود.

2-7-8 Time delay crank rest

It provides a delay between crank attempts assuming the crank cycle is set more than one. When the delay times out, the crank cycle will increase 1.

۸-۷-۳ زمان تأخیر مسیرهای برگشتی (اختلال های ایجاد شده) (Time delay bypass)

بعد از اینکه زمان تأخیر افزایش سرعت پایان یافت، زمان تأخیر مسیر جنبی شروع می شود. زمان تأخیر مسیر جنبی از خاموش شدن دیزل به خاطر کم بودن فشار روغن، بالا بودن درجه حرارت، بالا بودن درجه حرارت روغن، بار بیش از حد مجاز، جریان و نقص ولتاژ بالاتر از حد مجاز ژنراتور طی دوره تأخیر جلوگیری می کند. اگر پس از سپری شدن زمان تأخیر، هر کدام از این پنج پارامتر هنوز خارج از محدوده باشد، ژنراتور خاموش شده و قفل می شود.

3-7-8 Time delay bypass

After the time delay speed up ends, the bypass delay begins to time. The time delay bypass inhibits diesel shutdown due to low oil pressure, high coolant temperature, high oil temperature, current overload and over generator voltage failure during the delay period. If any of the five parameters are still out of limits when the delay times out, the generator is shut down and locked out.

۸-۷-۴ زمان تأخیر استارت از راه دور (Time delay Remote Start)

اگر کنترلر در حالت 'Auto' باشد، وقتی سوئیچ استارت از راه دور بسته شد، زمان تأخیر شروع می شود، وقتی زمان تأخیر سپری شد، ژنراتور سیگنال آغاز کار را می دهد.

4-7-8 Time delay remote start

If the controller is in 'Auto' mode, when the 'remote start' switch is closed, the delay begins to time, when the delay times out, the generator is signaled to start.

۸-۷-۵ زمان تأخیر خاموش کردن با درجه حرارت

(Time delay Cooling Shutdown)

زمانیکه استفاده از برق ژنراتور قطع شود، زمان تأخیر خاموش شدن شروع به کار کرده و تا طی این زمان برای پائین آمدن درجه حرارت موتور، دیزل ژنراتور در جا کار کرده و سپس خاموش می شود. این زمان قابل تنظیم است.

5-7-8 Time delay cooling shutdown

After time delay anomalistic transfer ends, this delay begins time. At the same time, the 'generator powered' relay is en-energized, the diesel generator is allowed to run without load at rated speed, when delay cooling shutdown times out, the time delay idle shutdown begins to time.

۸-۷-۶ زمان تأخیر سوخت (Time delay fuel)

این زمان تأخیر تنها وقتی قابل دسترسی است که حالت سوخت با خروجی توقف تنظیم شده باشد. برای توقف دیزل ژنراتور، ابتدا رله سوخت فعال شده و جریان سوخت را قطع می کند و پس از خاموش شدن دیزل ژنراتور مجدداً رله به حالت اولیه خود یعنی شیر باز برمی گردد و برای استارت بعدی آماده می شود.

6-7-8 Time delay fuel

This time delay is available only when the fuel mode is configured with stop output. Once the generator is stopped, the fuel relay is energized and the delay fuel beings to time. When the delay times out and a low oil pressure failure is detected, the fuel relay will be de-energized.

۸-۷-۷ زمان تأخیر سوخت مجدد (Time delay Re-fuel)

زمانیکه ژنراتور راه اندازی می شود، زمانی نیاز است تا فشار روغن و سرعت ژنراتور به حالت اصلی خود برسد. این زمان تأخیر برای شرایط کنترل سوخت توسط شیر برقی قابل تنظیم می باشد.

7-7-8 Time delay Re-fuel

The time delay begins to time before the generator startup, at the same time, the Re-fuel relay is energized. When the delay times out, the relay will be de-energized and the generator will begin to start.

۸-۷-۸ زمان تأخیر انتقال بدون ترتیب (Time delay Anomalistic transfer)

اگر کنترلر در حالت 'Auto' باشد، وقتی سوئیچ استارت از راه دور از حالت بسته به حالت باز تبدیل شود، زمان تأخیری شروع می شود. طی زمان تأخیر، رله روشن شدن ژنراتور هنوز فعال است و بار توسط دیزل ژنراتور جریان می یابد و برای خاموش کردن دیزل ژنراتور زمانی نیاز است که ژنراتور برق مصرفی را قطع و در حالت بی باری کار کند و سپس خاموش شود. این زمان در این آیتم قابل تنظیم است.

8-7-8 Time delay anomalistic transfer

If the controller is in 'Auto' mode, when remote start switch turns to open from closed, the delay time begins. During the delay, the 'generator powered' relay remains energized, the load is powered by the diesel generator.

۸-۷-۹ زمان تأخیر فشار پائین روغن (Time delay low oil pressure)

اگر فشار روغن پائینتر از مقدار توقف تنظیم شده باشد، این زمان تأخیر شروع می شود. هنگام سپری شدن زمان تأخیر، اگر فشار روغن هنوز وجود داشته باشد، نقص فشار پائین روغن وجود دارد. اگر قبل از پایان زمان تأخیر فشار روغن در محدوده بالا برود، زمان تأخیر reset می شود.

9-7-8 Time delay low oil pressure

If oil pressure drops below the stop value, this delay begins to time. If oil pressure remains when the delay times out, a low oil pressure failure is generated. If oil pressure rises within the limits before the delay ends, the time delay is reset.

۸-۷-۱۰ زمان تأخیر درجه حرارت بالا (Time delay High coolant temperature)

شبیه زمان تأخیر فشار پائین روغن عمل می کند.

10-7-8 Time delay high coolant temperature

Be similar to time delay low oil pressure

۸-۷-۱۱ زمان تأخیر سرعت بیش از حد مجاز (Time delay over speed)
شبیه زمان تأخیر فشار پائین روغن عمل می کند.

11-7-8 Time delay over speed
Be similar to time delay low oil pressure

۸-۷-۱۲ زمان تأخیر فرکانس بیش از حد مجاز ژنراتور (Time delay over generator frequency)
شبیه زمان تأخیر فشار پائین روغن عمل می کند.

12-7-8 Time delay over generator frequency
Be similar to time delay low oil pressure

۸-۷-۱۳ زمان تأخیر ولتاژ بیش از حد مجاز ژنراتور (Time delay over generator voltage)
شبیه زمان تأخیر فشار پائین روغن عمل می کند.

13-7-8 Time delay over generator voltage
Be similar to time delay low oil pressure

۸-۷-۱۴ زمان تأخیر سطح پائین سوخت (Time delay low fuel level)
شبیه زمان تأخیر فشار پائین روغن عمل می کند.

14-7-8 Time delay low fuel level
Be similar to time delay low oil pressure

۸-۷-۱۵ زمان تأخیر بار بیش از حد مجاز جریان (Time delay current overload)
شبیه زمان تأخیر فشار پائین روغن عمل می کند.

15-7-8 Time delay current overload
Be similar to time delay low oil pressure

۸-۷-۱۶ زمان تأخیر درجه حرارت بالای روغن (Time delay high oil temperature)
شبیه زمان تأخیر فشار پائین روغن عمل می کند.

16-7-8 Time delay high oil temperature
Be similar to time delay low oil pressure

۸-۷-۱۷ زمان تأخیر ولتاژ پائین باتری (Time delay low battery voltage)
شبیه زمان تأخیر فشار پائین روغن عمل می کند.

17-7-8 Time delay low battery voltage
Be similar to time delay low oil pressure

۸-۷-۱۸ زمان تأخیر افزایش سرعت (Time delay speed up)
بعد از آغاز به کار ژنراتور، زمان تأخیر افزایش سرعت آغاز می شود، طی دوره تأخیر، رله افزایش سرعت فعال است. وقتی سوئیچ حد افزایش سرعت بسته است، تأخیر، reset می شود.

18-7-8 Time delay speed up
The delay speed up begins to time after the generator is started, during the delay period, the 'speed up' relay remains energized. When 'the speed up limit' switch is closed, the delay is reset.

۸-۷-۱۹ زمان تأخیر کاهش سرعت (Time delay speed down)
قبل از متوقف شدن ژنراتور، زمان تأخیر کاهش سرعت شروع می شود. بعد از سپری شدن این زمان، رله سوخت قطع می شود. در شرایط اضطراری، برای مثال در هنگام بروز نقص ژنراتور یا فشار دكمه stop، ژنراتور به طور اضطراری متوقف می شود، همزمان زمان تأخیر کاهش سرعت آغاز می شود.

19-7-8 Time delay speed down
Before the generator is stopped, the delay speed down begins time. After the delay times out, the fuel relay is de-energized. On emergency condition, for example the generator failure occurs or the 'stop' key is pressed, the generator is stopped immediately, at the same time the delay speed down begins to time.

۲۰-۷-۸ زمان تأخیر گرم کردن دستگاه (Time delay warm up)

بعد از پایان زمان تأخیر افزایش سرعت، زمان تأخیر گرم کردن دستگاه شروع می شود. وقتی این زمان سپری شد، اگر ولتاژ و فرکانس ژنراتور در محدوده باشد، رله روشن بودن ژنراتور انرژی لازم را خواهد داشت (وصل می ماند).

20-7-8 Time delay warm up

After time delay speed up ends, the time delay warm up begins to time. When the delay times out, if the generator voltage and frequency are within the limits, the 'generator powered' relay is energized

۲۱-۷-۸ عدم توانایی در متوقف ساختن (Fail to stop)

تنها وقتی پارامتر عدم توانایی در متوقف ساختن سیستم تنظیم می شود، این تأخیر در دسترس قرار می گیرد.

هرگاه خطایی مانند فشار پائین روغن روی دهد، ژنراتور سیگنال توقف داده و زمان تأخیر شروع می شود. وقتی زمان تأخیر سپری شد، اگر سیگنال فشار پائین روغن نمایان نشده باشد و موتور خاموش نشد، اعلام خطر عدم توانایی در متوقف ساختن موتور ژنراتور شروع می شود.

هر یک از این ۲۱ زمان تأخیر یک پارامتر قابل تنظیم دارد: نقطه تنظیم (setpoint). این پارامتر، مقدار اولیه برای زمان تأخیر را تنظیم می کند. زمان تأخیر از این مقدار شروع می شود تا به عدد صفر برسد. مقدار نقطه تنظیم (setpoint) می تواند تغییر کند.

21-7-8 Fail to stop

Only when the system parameter fail to stop is configured with 'monitor', this delay is available.

The delay begins to time when the generator is singled to stop. When the delay times out, if the low oil pressure signal hasn't been detected, a 'fail to stop' failure occurs.

Each of the 21 time delays have one adjustable parameter □ setpoint. This parameter sets the initial value for the time delay, the delay will begin to time from this value to 0. The value of setpoint can be changed.

به عنوان مثال، مورد زیر روند تغییر مقدار نقطه تنظیم (setpoint) مسیر جنبی به ۳۰/۰ ثانیه است:

- ۱- تحت شرایط عادی، کلید [→] را فشار دهید، رمز را وارد کنید (برای مشاهده عملکرد بخش قبلی را ملاحظه کنید).
- ۲- در روی مانیتور 'analogue' نشان داده می شود، کلید [→] را فشار دهید، زمان تأخیر نشان داده می شود.
- ۳- کلید [↓] را فشار دهید.
- ۴- کلید [→] را فشار دهید تا پیام 'Bypass' نمایش داده شود، سپس کلید [↓] را فشار دهید.
- ۵- در روی مانیتور پیغام 'set: ۱۵.۰' نشان داده می شود. برای رسیدن به وضعیت ویرایش کلید [↓] را فشار دهید.
- ۶- کلید [←] و [→] را فشار دهید تا مقدار عددی را تا عدد ۳۰/۰ تنظیم کنید، سپس برای ذخیره این مقدار کلید [↓] را فشار دهید.
- ۷- می توانید کلید [↑] را برای بازگشت به هر سطح منویی که می خواهید فشار دهید.

As an example, the following is the procedure for changing the value of bypass setpoint to 30.0 seconds:

- 1) Under normal condition, press [→] key, enter the password (detailed operation see the foregoing section).
- 2) the LCD displays 'analogue', press [→] key, 'Time delay' appears.
- 3) press [↓] key.
- 4) Press the [→] key until 'Bypass' is displayed, and press [↓].
- 5) the LCD displays 'set:15.0'. Press [↓] to reach the edit status.
- 6) press [→] and [←] key to adjust the numerical value to 30.0, then press [↓] to save the value.
- 7) You can press [↑] key to return to whatever level of menu you wish.

No.	Time delays	زمانهای تأخیر	مقدار Default	دامنه تنظیم
1	Start	استارت	6.0s	3 ~ 10s
2	Crank rest	توقف بین دو استارت	30.0s	10 ~ 60s
3	Bypass	مسیر جنبی (اختلالات ایجاد شده)	15.0s	5 ~ 180s
4	Remote start	استارت از راه دور	5.0s	5 ~ 990s
5	Cooling shutdown	خاموش کردن با درجه حرارت	5.0s	5 ~ 180s
6	Fuel	سوخت	15.0s	5 ~ 15s
7	Pre-fuel	پیش سوخت	5.0s	0 ~ 20s
8	Anomal. Transfer	انتقال بدون ترتیب	15.0s	5 ~ 60s
9	Low oil pressure	فشار پائین روغن	3.0s	3 ~ 10s
10	High cool temp.	درجه حرارت بالا	10.0s	3 ~ 20s
11	Over speed	سرعت بیش از حد مجاز	10.0s	2 ~ 20s
12	Over gen. frequency	فرکانس بیش از حد مجاز ژنراتور	15.0s	5 ~ 20s
13	Over gen. voltage	ولتاژ بیش از حد مجاز ژنراتور	60.0s	5 ~ 60s
14	Low fuel level	سطح پائین سوخت	5.0s	5 ~ 600s
15	Current overload	بار بیش از حد مجاز جریان	10.0s	5 ~ 20s
16	High oil temp.	دمای بالای روغن	10.0s	3 ~ 20s
17	Low battery voltage	ولتاژ پائین باتری	15.0s	10 ~ 120s
18	Speed up	افزایش سرعت	10.0s	10 ~ 60s
19	Speed down	کاهش سرعت	15.0s	10 ~ 120s
20	Warm up	گرم کردن دستگاه	2.0s	5 ~ 20s
21	Fail to stop	عدم توانایی در متوقف ساختن	30.0s	5 ~ 60s

۹- پارامترهای سیستم
پارامترهای سیستم که در حافظه کنترلر ذخیره شده اند، برای درخواستهای متفاوت مشتری استفاده می شوند، می توان آنها را طبق نیاز واقعی تغییر داد.

9 System params:

The system parameters, stored in EEPROM of the controller, are used for different request of the customer, they can be change according to actual need.

need.

1-9 Converter rate(CT)
Range from 5 to 5000.

۹-۱ درجه تبدیل (CT) Converter rate
دامنه آن از ۵ تا ۵۰۰۰ است.

2-9 Equipment address
Range from 1 to 254

۹-۲ دامنه مازول تجهیزات (Equipment address)
دامنه آن از ۱ تا ۲۵۴ است.

۹-۳ تعداد استارت زدن (Crank cycles)
در کنترلر، تعداد دفعات استارت زدن یک تا هشت بار می باشد. اگر بیش از یک استارت انتخاب شود، دوره استراحت بین فعالیتهای استارت زدن قرار می گیرد. زمان استارت و زمان استراحت مستقل از هم قابل تنظیم هستند

3-9 Crank cycles

The controller provides from one to eight crank cycles. If more than one cycle is selected, a rest period is inserted between crank attempts. The crank time and rest time are independently adjustable.

۹-۴ دندانه چرخ دندانه (Gear tooth)
وقتی سیگنال سرعت از پیک آپ مغناطیسی ناشی میشود، سرعت از دندانه های چرخ دنده بوجود می آید.

4-9 Gear tooth

When the speed signal comes from the magnetic pickup, the speed results from gear tooth.

۹-۵ شرایط هندل (Crank condition)

0 (هندل-آسان)	اگر ژنراتور بتواند ظرف سه ثانیه روشن شود، پس شرایط هندل را روی 0 تنظیم کنید.
1 (هندل-سخت)	برای برخی از دستگاههای بزرگ ژنراتور یا ژنراتورهایی که به سختی در شرایط سرد روشن می شوند، لطفاً مقدار شرایط هندل را روی 1 تنظیم کنید.

0 (Easy-crank)	If the generator can be started within 3 seconds, then set crank condition to '0'.
1 (Hard-crank)	For some large generator units or the generators that are hardly started in cold condition, please set the value of crank condition to '1'.

۹-۶ حالت سوخت (Fuel mode)

خروجی عملکرد	رله سوخت هنگام روشن شدن ژنراتور انرژی می دهد (وصل می شود) و تا زمانیکه ژنراتور سیگنال توقف یا خاموشی به خاطر نقص را بدهد انرژی خواهد داشت (متصل خواهد ماند).
خروجی توقف	تحت شرایط عادی، رله سوخت فعال می ماند. طی عملکرد ژنراتور، اگر ژنراتور سیگنال توقف یا خاموشی به خاطر نقص را بدهد، رله سوخت فعال شده و ژنراتور خاموش خواهد شد. رله سوخت غیر فعال می شود تا زمان تأخیر سوخت سپری شده و ژنراتور کاملاً متوقف شود.

Run output	The fuel relay is energized once the generator is started, and remains energized until the generator is signaled to stop or shut down for failure.
Stop output	Under normal condition, the fuel relay remains energized. During the generator runs, if the generator is signaled to stop or shut down for failure, the fuel relay will be energized and the de generator will be stopped. The fuel relay is energized until the time delay fuel times out and the generator is completely stopped.

۹-۷ منحنی سرما (Cool curve)

کنترلر، چهار دسته بندی تغییرات حسگر درجه حرارت را فراهم می آورد. شماره سریال تغییرات از صفر تا ۳ است. جدول زیر درجه حرارت و مقدار مقاومت هر منحنی را نشان می دهد.

7-9 Cool curve

The controller provides four categories of curve of temperature sensor. Serial number of the curve is from 0 to 3 . The following table shows the temperature and resistance value of every curve.

Temp.	0	20	40	60	80	90	100	120	°C
Curve 0	2999	1000	400	170	85	62	43	28	Ω
Curve 1	2999	2284	569	218	123	90	80	70	Ω
Curve 2	2050	820	330	150	72	52	38	22	Ω
Curve 3	1893	1138	499	225.5	141	83.3	50.6	36.8	Ω

۹-۸ عدم توانایی در متوقف کردن (Fail to stop)

بدون بازبینی	برای توقف نقص، خطا را بازبینی نمی کند.
با بازبینی	برای توقف نقص، خطا را بازبینی می کند.

Not monitor	Not monitor the fail to stop failure
Monitor	Monitor the fail to stop failure

۹-۹ انتخاب سرعت (Speed pickup)

فرکانس	سرعت از فرکانس ژنراتور ناشی می شود.
پیک آپ مغناطیسی	سرعت از پیک آپ مغناطیسی ناشی می شود.

frequency	Speed comes from generator frequency
magnetic pickup	Speed comes from magnetic pickup

۹-۱۰ بازبینی درجه حرارت روغن (Oil temperature monitor)

بدون بازبینی	کنترلر ورودی آنالوگ درجه حرارت روغن را بازبینی نمی کند. تحت شرایط عادی، مانیتور درجه حرارت روغن را نشان نمی دهد.
با بازبینی	کنترلر ورودی آنالوگ درجه حرارت روغن را بازبینی می کند. درجه حرارت روغن روی صفحه default نشان داده می شود.

Not monitor	The controller doesn't monitor the oil temperature analogue input. Under normal condition, the LCD doesn't display the oil temperature.
Monitor	The controller monitors the oil temperature analogue input. The oil temperature is displayed on the default page.

۹-۱۱ بازبینی سطح سوخت (Fuel level monitor)

بدون بازبینی	کنترلر، ورودی سطح سوخت را بازبینی نمی کند. تحت شرایط عادی، مانیتور سطح سوخت را نمایش نمی دهد.
با بازبینی	کنترلر، ورودی آنالوگ سطح سوخت را بازبینی می کند. سطح سوخت در صفحه default نمایش داده می شود.

Not monitor	The controller doesn't monitor the fuel level analogue input. Under normal condition, the LCD doesn't display the fuel level.
Monitor	The controller monitors the fuel level analogue input. The fuel level is displayed on the default page.

۹-۱۲ بازبینی ولتاژ (Voltage monitor)

سه فاز	کنترلر ولتاژ سه فاز ژنراتور و جریان بار را بازبینی می کند.
تکفاز	کنترلر تنها فاز A ولتاژ ژنراتور و جریان بار را بازبینی می کند.

Three phase	The controller monitors three phase generator voltage and load current.
Single phase	The controller monitors only A phase generator voltage and load current.

• تنظیم زمان (Time setting)

فرمت داده ها: سال-ماه-تاریخ ساعت A/P دقیقه: ثانیه

سال: دو رقمی (مثلاً: ۰۶)

ماه: دو رقمی (۰۱ تا ۱۲)

تاریخ: دو رقمی (۰۱ تا ۳۱)

A/P دو رقمی (A-a.m.; P-p.m.)

ساعت: دو رقمی (۰۱ تا ۱۲)

دقیقه: دو رقمی (۰۰ تا ۵۹)

ثانیه: دو رقمی (۰۰ تا ۵۹)

□ Time setting

Data format: year-month-date A/P hour:minute:second

Year: two-digital (eg.06)

Month: two-digital (01 through 12)

Date: two-digital (01 through 31)

A/P: two-digital (A-a.m.; P-p.m.)

Hour: two-digital (01 through 12)

Minute: two-digital (00 through 59)

Second: two-digital (00 through 59)

۹-۱۳ تنظیم پیش فرض ها (Set to defaults)

آنالوگ	تمام ورودیهای آنالوگ برای مقادیر default کارخانه تنظیم شده اند.
تأخیر و سیستم	تمام تأخیرهای زمانی و پارامترهای سیستم برای مقادیر default کارخانه تنظیم شده اند.

Analogue	All of the analogue inputs are set to factory default values.
Delay and System	All of time delays and system parameters are set to factory default values.

توجه به این نکته اهمیت دارد که تمام پارامترهای قابل تنظیم وقتی این عملکرد اجرا شود، reset می شوند.

It is important to notice, however, that all of the configuration parameters are reset when you perform this function.

No	System params.	پارامترهای سیستم	مقدار default	دامنه تنظیم
1	Converter rate	میزان کانورتر	500 (:5)	5 ~ 9999
2	Equipment address	آدرس تجهیزات	120	0 ~ 255
3	Crank cycles	چرخشهای هندل	3	1 ~ 8
4	Gear tooth	دندانه های چرخ دنده	128	1 ~ 255
5	Crank condition	شرایط هندل	0	0 / 1
6	Fuel mode	حالت سوخت	خروجی عملکرد	خروجی عملکرد / خروجی توقف
7	Cool curve	منحنی سردی	2	0 ~ 3
8	Fail to stop	عدم توانایی در متوقف کردن	بدون بازبینی	بدون بازبینی / با بازبینی
9	Speed pickup	پیک آپ سرعت	فرکانس	فرکانس دیزل / پیک آپ مغناطیسی
10	Oil temp. monitor	بازبینی دمای روغن	بدون بازبینی	بدون بازبینی / با بازبینی
11	Fuel level monitor	بازبینی سطح سوخت	بدون بازبینی	بدون بازبینی / با بازبینی
12	Voltage monitor	بازبینی ولتاژ	سه فاز	سه فاز / تکفاز

No.	System params.	Default value	Setting range
1.	Convertor rate	500 (5)	5 ~9999
2.	Equipment address	120	0 ~255
3.	Crank cycles	3	1 ~8
4.	Gear tooth	128	1 ~255
5.	Crank condition	0	0 / 1
6.	Fuel mode	Run output	Run output / Stop output
7.	Cool curve	2	0 ~3
8.	Fail to stop	Not monitor	Not monitor / Monitor
9.	Speed pickup	Frequency	Diesel frequency / Magnetic pickup
10.	Oil temp. monitor	Not monitor	Not monitor / Monitor
11.	Fuel level monitor	Not monitor	Not monitor / Monitor
12.	Voltage monitor	Three phase	Three phase / Single phase

۱۰- ورودیهای دیجیتال (Digital inputs)

کنترلر، ورودیهای رقمی (digital) زیر را می پذیرد: فشار پائین روغن، درجه حرارت بالا، سطح پائین سوخت، توقف اضطراری، استارت از راه دور، reset از راه دور، حد افزایش سرعت و حد کاهش سرعت. وضعیت ورودی رقمی یا صفر و یا یک است. عدد صفر نشان دهنده باز بودن سوئیچ و عدد یک نشان دهنده بسته بودن سوئیچ است. وقتی عدد، ۱ است، پشت زمینه نمایش ورودی دیجیتال، روشن است و در حالت صفر بودن این عدد، پشت زمینه به شکل عادی است.

10- digital inputs

The controller accepts the following digital inputs: low oil pressure, high coolant temperature, low fuel level, emergency stop, remote start, remote reset, speed up limit, speed down limit.

Digital input status is either 0 or 1. A value of 0 indicates the switch is open, a value of 1 indicates the switch is closed. When the value is 1, the display background of digital input is light, and the value is 0, the background is normal.

۱۱- خروجیهای رله (آللوک) (Relay outputs)

خروجیهای رله برای کنترل احتراق، کنترل سوخت، پیش سوخت، نقص ژنراتور، روشن بودن ژنراتور، کاهش سرعت، افزایش سرعت و حالت سکون فراهم آمده اند.

وضعیت خروجی رله یا صفر و یا یک است. عدد صفر نشان دهنده قطع بودن رله است و عدد یک وصل بودن رله را نشان می دهد. وقتی عدد یک است، پشت زمینه نمایش خروجی رله روشن است و وقتی عدد صفر نشان داده می شود، پشت زمینه حالت عادی دارد.

وضعیت هر ورودی می تواند از طریق منو ورودیهای دیجیتال بازبینی شود. مشابه آن، هر خروجی رله را می توان با منوی خروجیهای رله بازبینی کرد.

11- Relay outputs

Relay outputs are provided for ignition control, fuel control, pre-fuel, generator failure, generator powered, speed down, speed up, idle.

Relay output status is either 0 or 1. A value of 0 indicates the relay is de-energized, a value of 1 indicates the relay is energized. When the value is 1, the display background of relay output is light, and the value is 0, the background is normal.

The status of any input can be monitored by scrolling through the digital inputs menu. Similarly any relay output can be monitored by scrolling through the relay outputs menu.

۱۲- ثبت‌های خطا (Fault records)

کنترلر می‌تواند نهایتاً هشت ثبت را ذخیره می‌کند. در این منو، تعداد کلی خطاهای دیزل و زمان ثبت نشان داده می‌شود. آخرین ثبت روی اولین آن، نمایش داده می‌شود.

12- Fault records

The controller can store at best eight records in memory. On this menu, show the total numbers of the diesel faults and record time. The last one record is displayed on the first.

۱۳- توجهات مهم:

توجه:

* اگر ترمینال خروجی با بار القائی (اندوکتیو) (مثل رله) متصل باشد، اپراتور باید مدار جذب جریان را در مدار بیرونی قرار دهد. اتصال در نقشه سیم کشی DACTS704C که در صفحات آخر این دفترچه می‌باشد، تشریح شده است.

* عموماً، لازم است بسیاری از پارامترهای تست کنترلر تغییر کنند، مانند، جریان بار سه فاز، مقدار آلارم، مقدار توقف قدرت موتور، اخطار اولیه بالا و اخطار اولیه پائین ولتاژ باتری، دندانۀ چرخ دنده، میزان CT وضعیت سوخت هستند.

* سیم کشی بیرونی جریان بار باید با سیم قابل انعطاف $1/5\text{mm}^2$ باشد. سیم کشی‌های دیگر را می‌توان با سیم قابل انعطاف 1mm^2 انجام داد.

* ترمینالهای منبع تغذیه را طبق ظرفیت ولتاژ باتری متصل کنید. اگر هنگام روشن بودن کنترلر، هیچ چیزی روی مانیتور نشان داده نمی‌شود، لطفاً بررسی کنید که آیا قطبها معکوس گذاشته نشده اند. اتصال غلط امکان دارد باعث خرابی کنترلر شود.

* اتصال معکوس ورودی آنالوگ و ورودی دیجیتال فشار روغن و سنسورهای درجه حرارت می‌تواند باعث توقف نادرست یا نابهنجاری خروجی استارت شود.

* پارامتر تنظیم ('set to default') در منو پارامترهای سیستم می‌تواند تمام ورودیهای آنالوگ، زمانهای تأخیر، پارامترهای سیستم و تنظیم ورودیهای آنالوگ را به مقدار تعیین شده کارخانه تنظیم کند.

13 . Notice

- * If the output terminal is connected with inductive load (eg.relay), the operator should put the current absorption circuit in external circuit. The connection is described in the DACTS704C diagram of wiring.
- * Generally, many parameters need to change during testing the controller, they are three phases load current, alarm value and stop value of engine power, alarm up and alarm down of battery voltage, gear tooth, CT rate, fuel mode.
- * The external wiring of load current should adopt 1.5mm² flexible wire, Other wirings may adopt 1mm² flexible wire.
- * Connect the terminals of power supply according to the capacity of battery voltage. If the LCD displays nothing when the controller is powered up, please check if polarity reversal. Wrong connection may cause the damage of controller.
- * The analogue input and digital input reversal connection of oil pressure and coolant temperature sensors, may cause the mis-stop or abnormality of start output.
- * The parameter 'set to default' in system params menu, can set all the analogue inputs, time delays, system parameters and calibration of analogue inputs to factory default value.

* روند کنترل

توالی استارت دستی

این کلیدها را به ترتیب فشار دهید: استارت [←] پیش سوخت [←] استارت [←] افزایش سرعت [←] به طور عادی کار می کند.

* Control procedure

Manual start sequence

Press [start] key [→] pre-fuel [→] start [→] speed up [→] run normally

* پارامتر مربوطه: زمان تأخیر پیش سوخت، زمان تأخیر استارت، زمان تأخیر وقفه استارت، زمان تأخیر مسیر جنبی، زمان تأخیر افزایش سرعت، استارت زدن، وضعیت سوخت، نقطه تنظیم (setpoint) و لتاز. خروجی مربوطه: پیش سوخت، استارت، سوخت، افزایش سرعت، سرعت ساکن.

* Relevant parameter: time delay pre-fuel, time delay start, time delay crank rest, time delay bypass, time delay speed up, crank cycles, fuel mode, voltage setpoint. Relevant output: pre-fuel, start, fuel, speed up, idle speed.

* مراحل انجام استارت اتوماتیک :

در حالت اتوماتیک، سوئیچ استارت از راه دور بسته است. کلیدهای زیر باید به ترتیب فشار داده شوند: زمان تأخیر استارت از راه دور [←] پیش سوخت [←] استارت [←] افزایش سرعت [←] گرم کردن دستگاه [←] ژنراتور روشن می شود □ دستگاه به طور معمولی شروع به کار می کند.

*** Auto start sequence**

In Auto mode, remote start switch is closed[→] time delay remote start

[→] pre-fuel [→] start[→] speed up[→] warm up [→] generator powered[→] run normally.

* پارامتر مربوطه: زمان تأخیر استارت از راه دور، زمان تأخیر پیش سوخت، زمان تأخیر استارت، زمان تأخیر سکون استارت، زمان تأخیر مسیر جنبی، زمان تأخیر افزایش سرعت، زمان تأخیر گرم کردن، استارت زدن، وضعیت سوخت، نقطه تنظیم (setpoint) ولتاژ.

*** Relevant parameter: time delay remote start, time delay pre-fuel, time delay start, time delay crank rest, time delay bypass, time delay speed up, time delay warm up, crank cycles, fuel mode, voltage setpoint.**

* خروجی مربوطه: پیش سوخت، استارت، سوخت، افزایش سرعت، سرعت ساکن، روشن شدن ژنراتور.

*** Relevant output: pre-fuel, start, fuel, speed up, idle speed, generator powered.**

* توالی توقف دستی:

این کلیدها را به ترتیب فشار دهید: کلید stop [←] کاهش سرعت [←] توقف.
پارامتر مربوطه: زمان تأخیر کاهش سرعت، زمان تأخیر سوخت، وضعیت سوخت.
خروجی مربوطه: سوخت، کاهش سرعت، سرعت ساکن.

*** Manual stop sequence**

Press [stop] key[→] speed down [→] stop

Relevant parameter: time delay speed down, time delay fuel, fuel mode.

Relevant output: fuel, speed down, idle speed.

* مراحل توقف Auto:

در حالت اتوماتیک، سوئیچ استارت از راه دور باز است [←] زمان تأخیر انتقال بدون ترتیب [←] تأخیر زمان روشن شدن ژنراتور قطع می شود [←] خاموشی با درجه حرارت [←] کاهش سرعت [←] توقف

* Auto stop sequence

In Auto mode, remote start switch is opened[→] time delay anomalistic transfer [→] generator powered relay is de-energized [→] cooling shutdown[→] speed down[→] stop

* پارامتر مربوطه: زمان تأخیر انتقال بدون ترتیب، زمان تأخیر خاموشی با درجه حرارت ، زمان تأخیر کاهش سرعت، زمان تأخیر سوخت، وضعیت سوخت.
خروجی مربوطه: سوخت، کاهش سرعت، سرعت ساکن، روشن شدن ژنراتور.

* Relevant parameter: time delay anomalistic transfer, time delay cooling shutdown, time delay speed down, time delay fuel, fuel mode.

Relevant output: fuel, speed down, idle speed, generator powered.

* خروجی سوخت

* Fuel output اپراتور باید وضعیت سوخت را طبق وضعیت کنترل درجه مربوطه تنظیم کند.

The operator should configure the fuel mode according to the control mode of the throttle.

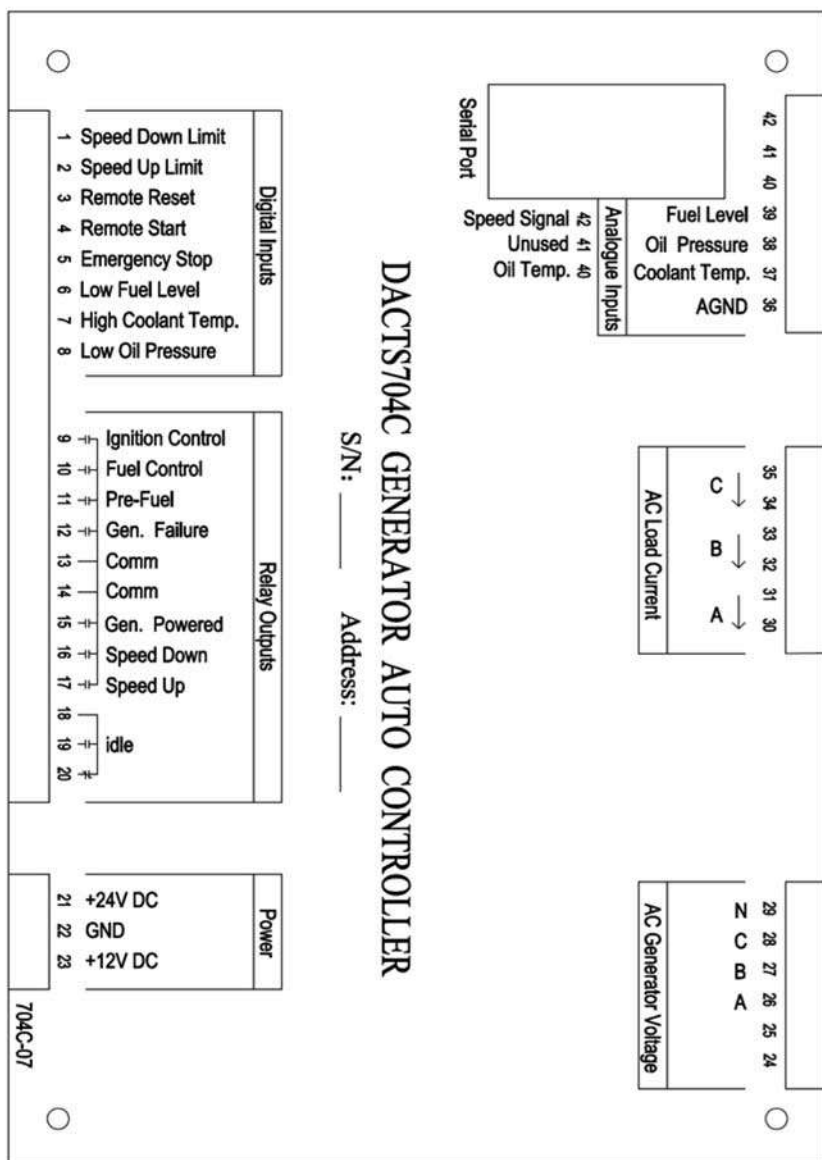
* افزایش/کاهش سرعت و خروجیهای سرعت در جا کار کردن
خروجی افزایش سرعت و خروجی کاهش سرعت که به سوئیچ حد سرعت مقتضی وابسته اند می توانند مکانیزم اداره سرعت الکتریک را کنترل کنند.

* The idle speed output can control the electron speed regulator. The coil of relay is powered up when the diesel runs at high speed, the operator should use either normally open contact or normally-closed contact according to practical situation.

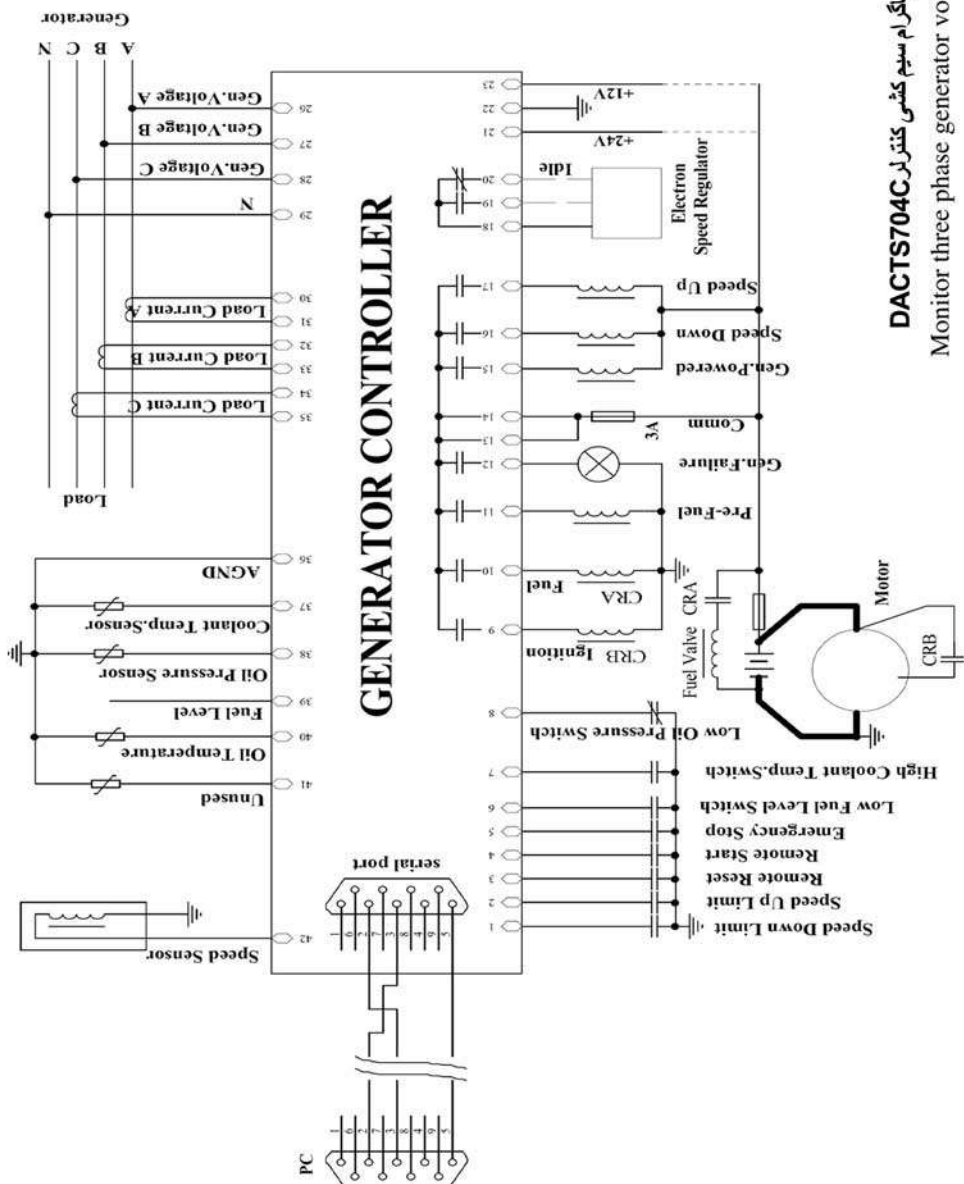
* خروجی سرعت ساکن می تواند رگلاتور سرعت الکترون را کنترل کند. وقتی دیزل با سرعت بالا کار می کند کویل (قفل) رله روشن می شود، اپراتور باید طبق وضعیت کار، یا از **open contact** (تماس باز) و یا از **closed contact** (تماس بسته) به طور معمولی استفاده کند.
اگر دیزل، مکانیزم اداره سرعت را نداشته باشد، خروجی افزایش سرعت، خروجی کاهش سرعت و خروجی سرعت ساکن تماماً بدون استفاده می مانند.

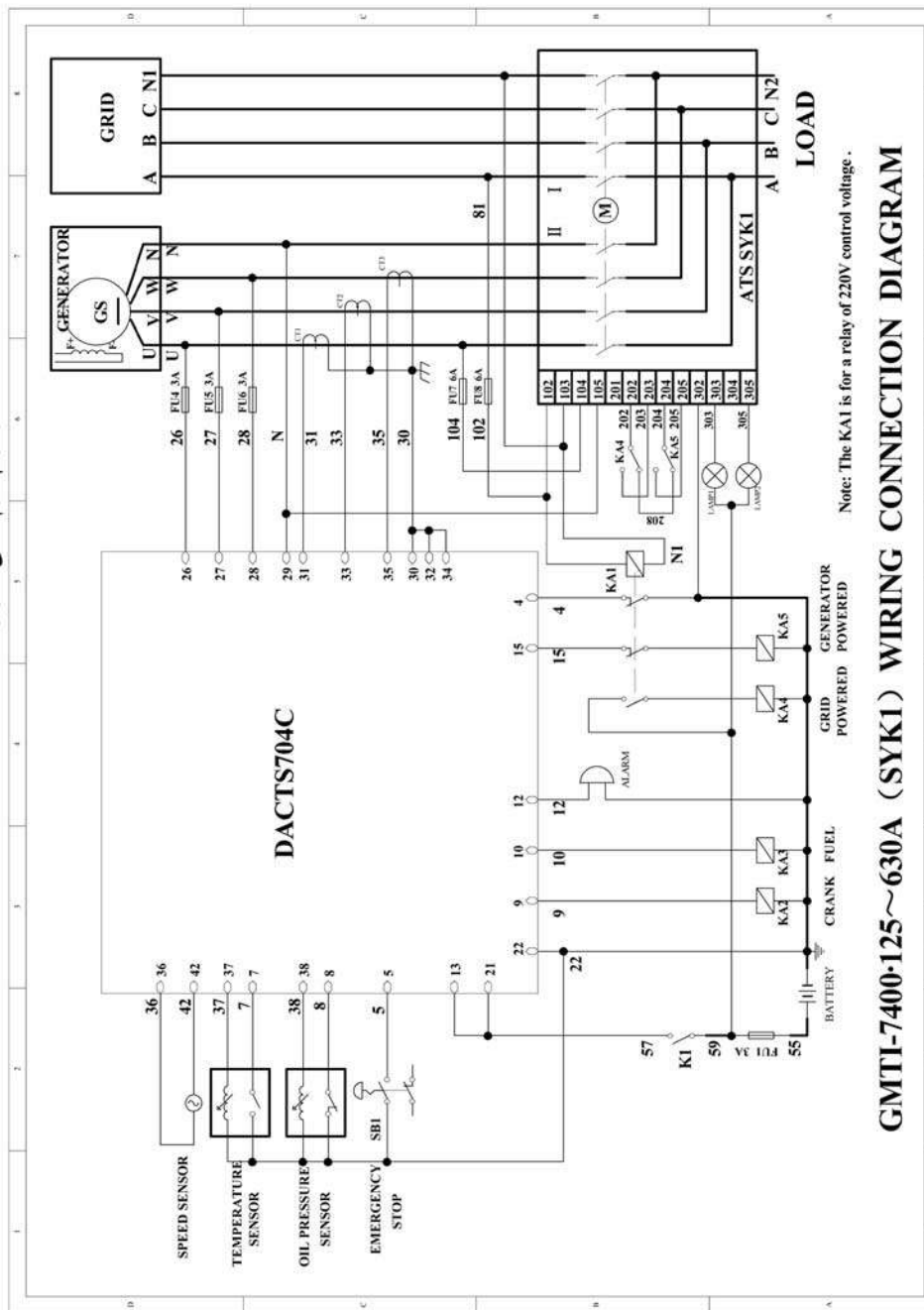
* The idle speed output can control the electron speed regulator. The coil of relay is powered up when the diesel runs at high speed, the operator should use either normally open contact or normally closed-contact according to practical situation. If the diesel hasn't speed governing mechanism, speed up output, speed down output, and idle speed output are unused.

11. Accessory figure



دیگرام سیم کشی کنترلر DACTS704C
Monitor three phase generator voltage





..... محصولات دیگر

- روشن و خاموش کردن موتور ژنراتور بصورت اتوماتیک
- نمایش ولتاژ، جریان بار، سرعت ژنراتور، فرکانس، قدرت، ضریب قدرت
- خاموش کردن اتوماتیک دیزل هنگام نقص فنی
- نمایش چندین مسیر آلارم دار
- کنترل افزایش سرعت و کاهش سرعت
- ارتباط از راه دور RS ۳۳، نرم افزار رایگان کمپیوتری برای راه اندازی
- نمایشگر LCD کلیدهای لمسی جهت تنظیم
- کنترل ریز پردازنده (میکروپروسسور)، تکنیک دیجیتال
- جدا بودن قسمت صنعتی از مدارهای فرمان

DACTS704C

کنترلر اتوماتیک
دیزل ژنراتور



- روشن و خاموش کردن ژنراتور بصورت اتوماتیک
- نمایش ولتاژ، جریان بار، سرعت، فرکانس، ولتاژ بار و قدرت و ضریب قدرت
- داده‌های دیجیتالی و بازدهی قابل تنظیم
- خاموش کردن اتوماتیک دیزل هنگام نقص فنی
- تصویر گرافیکی آلارم
- نمایشگر LCD، کلیدهای لمسی جهت تنظیم
- ارائه لیستی از پارامترها برای تنظیم
- کنترل ریز پردازنده (میکروپروسسور)، تکنیک دیجیتال
- هزینه پایین، کارایی بالا

DACTS705

کنترلر اتوماتیک
دیزل ژنراتور



- تبدیل وضعیت اتوماتیک و دستی از طریق کلید سوئیچ
- روشن و خاموش کردن ژنراتور بصورت دستی بوسیله کلید
- روشن و خاموش کردن اتوماتیک دیزل هنگام نقص فنی
- نمایش نقص LED
- طراحی فشرده، ظاهر شیک

DACTS101S

کنترلر
دیزل ژنراتور



- نمایش وضعیت دیزل ژنراتور و منبع شبکه
- روشن و خاموش کردن ژنراتور بطور اتوماتیک و انتقال بار بدون قطع کردن منبع
- نمایش ولتاژ شبکه، ولتاژ ژنراتور، جریان بار، سرعت ژنراتور، فرکانس ژنراتور، قدرت، فرکانس شبکه و غیره
- خاموش کردن اتوماتیک دیزل در هنگام نقص فنی
- نمایش چندین مسیر آلارم دار
- ارتباط از راه دور RS ۳۳، نرم افزار رایگان کمپیوتری برای راه اندازی
- نمایشگر LCD، کلیدهای لمسی جهت تنظیم
- کنترل ریز پردازنده (میکروپروسسور)، تکنیک دیجیتال
- جدا بودن قسمت صنعتی از مدارهای فرمان

DACTS701C

کنترلر اتوماتیک
دیزل ژنراتور



