



راستان کالا - تلفن تماس: ۰۹۱۵۸۹۱۰۳۴۵  
[www.rastankala.com](http://www.rastankala.com)

راهنمای برد کنترل

**EMKO-TRANS MIDI - AMF**

❖ فهرست مطالب :

شماره صفحه	شرح
3	مقدمه
4	نحوه نصب
5	مدار شماتیک تابلوی کنترل
6	جدول سیم بندی برد کنترل
8	عملکرد صفحه برد کنترل
10	نحوه برنامه ریزی برد کنترل به صورت دستی
11	جدول پارامتر های قابل برنامه ریزی برد کنترل
11	تنظیمات شبکه SYSTEM NETWORK
11	تنظیمات قدرت BREAKERS
41	جدول توضیحات و پیغامهای خطا

## ❖ مقدمه :

برد Trans midi توانایی کنترل دستگاه دیزل ژنراتور را بعنوان منبع تولید برق اضطراری دارا می باشد. این برد کنترل قادر می باشد در صورت بروز اشکال اعم از افزایش / کاهش ولتاژ و یا قطعی در هر یک از فازهای برق شهر را تشخیص داده و دیزل ژنراتور را بصورت دستی توسط اپراتور و یا اتوماتیک روشن نموده و بار مصرفی را از طریق دیزل ژنراتور تامین نماید. این برد همچنین قادر به نمایش میزان آمپر مصرفی هر یک فاز و مقدار ولتاژ دیزل ژنراتور و شهر روی سه فاز و قابلیت نمایش خطاها روی صفحه LCD می باشد. این برد قابلیت اتصال به کامپیوتر از طریق پورت RS232 را دارا می باشد. در صورت اتصال به کامپیوتر کلیه مقادیر و پارامترهای داخل برد قابل دسترسی است

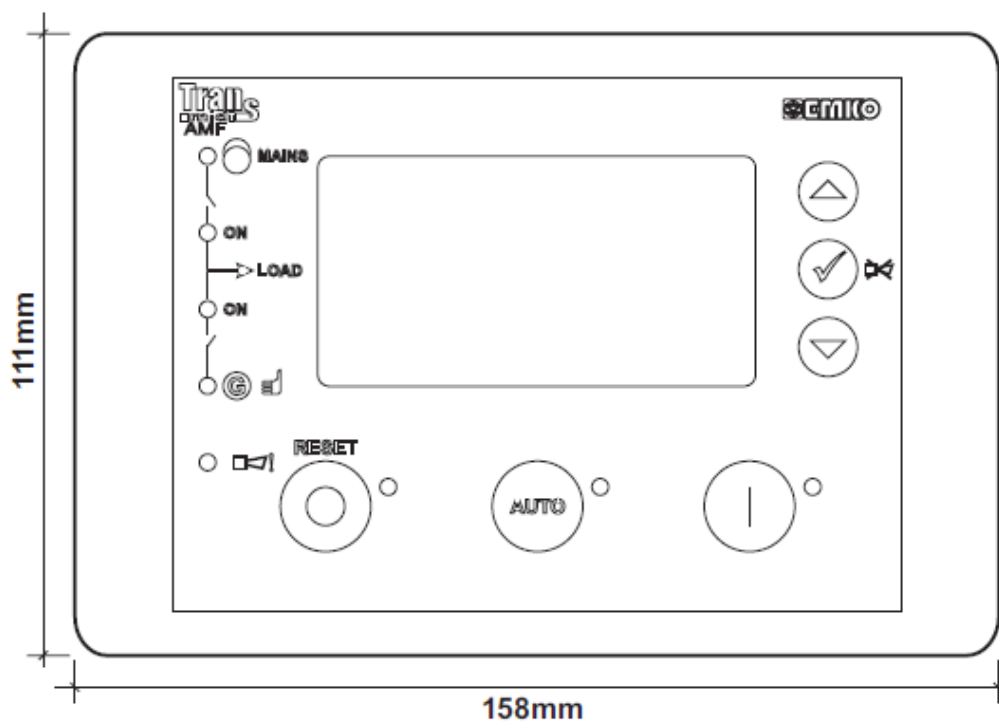
### - پارامترهای ذیل تحت نظارت برد کنترل قرار دارد :

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1. ولتاژ شهر و ژنراتور       | 2. کنترل شارژ باطری توسط دینام               |
| 3. فرکانس شهر و ژنراتور      | 4. استارت / استاپ اتوماتیک دیزل              |
| 5. ولتاژ باطری               | 6. تعیین محدودیت جریان برای مصرف             |
| 7. حرارت آب دیزل             | 8. امرجنسی استاپ                             |
| 9. فشار روغن دیزل            | 10. زمان سرویس دوره ای                       |
| 11. سطح سوخت دیزل            | 12. زمان و تاریخ دقیق رخدادها                |
| 13. ورودی و خروجی قابل تعریف | 14. زمانبندی برای روشن/خاموش کردن هفتگی دیزل |

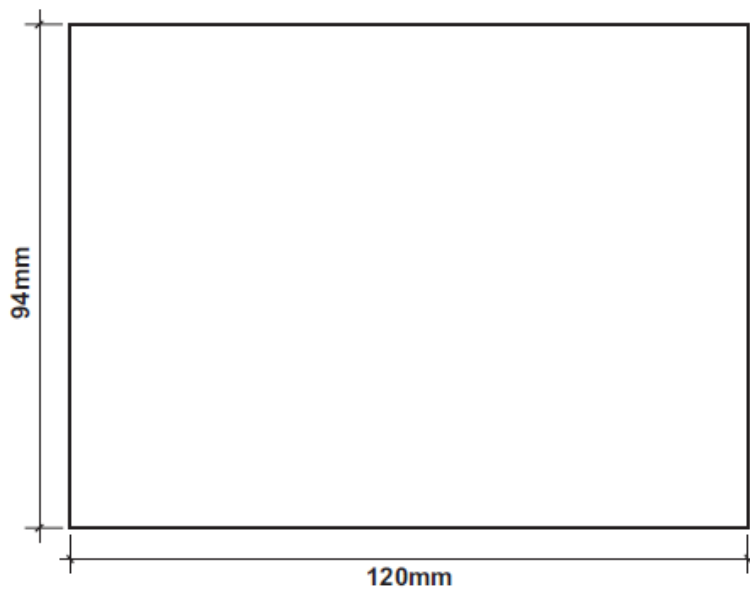
### - صفحه LCD شامل نشانگرهای زیر می باشد

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. درجه حرارت آب              | 2. نمایشگر خطا                                   |
| 3. فشار روغن                  | 4. ساعت کارکرد دستگاه                            |
| 5. سطح سوخت                   | 6. تعداد استارت                                  |
| 7. دور در دقیقه               | 8. زمان آخرین کارکرد                             |
| 9. میزان ولتاژ باطری / دینام  | 10. نشانگر ساعت و تاریخ                          |
| 11. نمایشگر خطا               | 12. زمانبندی هفتگی دیزل                          |
| 13. ساعت کارکرد دستگاه        | 14. زمان سرویس دوره ای / آخرین زمان سرویس دستگاه |
| 15. تعداد استارت              | 16. نمایش ورودی و خروجی های فعال                 |
| 17. زمان آخرین کارکرد         | 18. پارامترهای قابل تنظیم                        |
| 19. نشانگر ساعت و تاریخ       | 20. نمایش جریان تک فاز ژنراتور.                  |
| 21. درجه حرارت آب             | 22. نمایش ولتاژ سه فاز شهر / تک فاز ژنراتور .    |
| 23. فشار روغن                 | 24. نمایش فرکانس شهر / ژنراتور                   |
| 25. سطح سوخت                  | 26. نمایش KW, KVA , KVAR , PF, KWh , kvar        |
| 27. دور در دقیقه              | 28. نمایش پارامترهای J1939                       |
| 29. میزان ولتاژ باطری / دینام | 30. نمایش خطاهای دیزل های دارای ECU              |

نحوه نصب  
❖ نمای مقابل

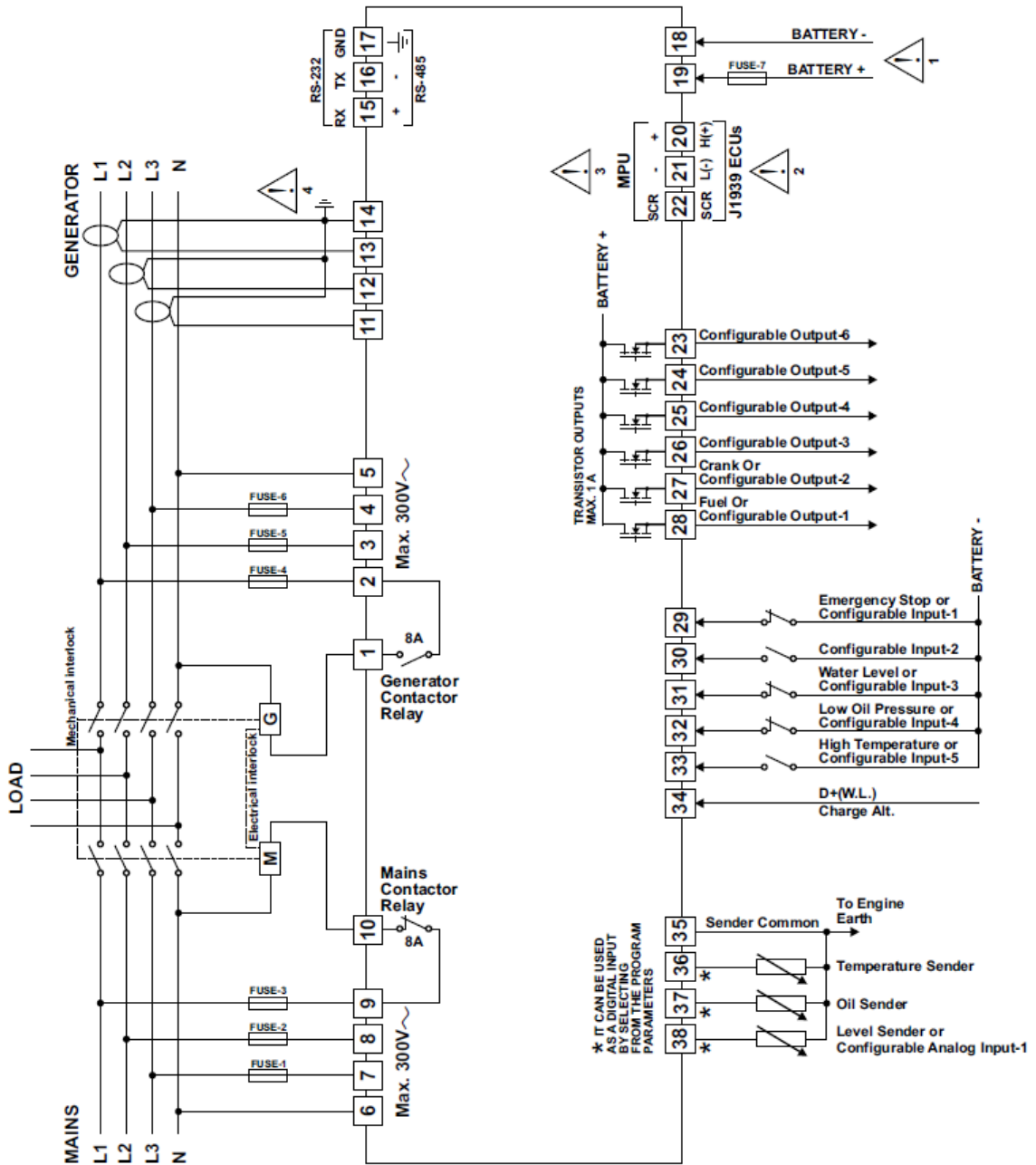


نمای روبرو



برش درب تابلو

## ❖ مدار شماتیک تابلوی کنترل:

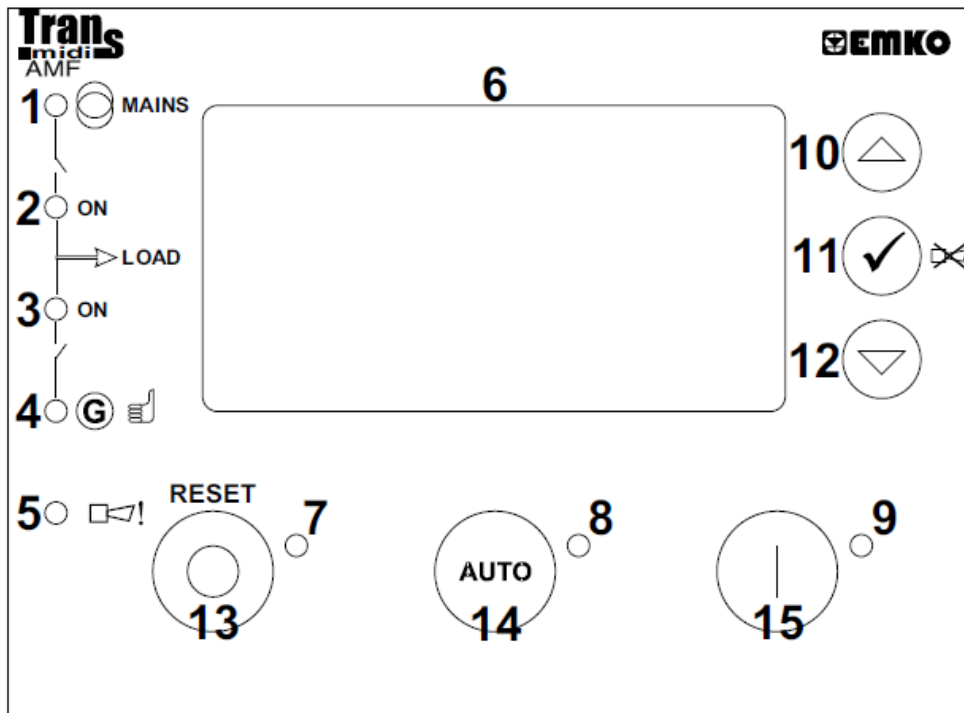


❖ جدول سیم بندی و پایه های برد کنترل **Tran mini AMF** :

پایه	شرح	اندازه سیم ها (mm)	توضیحات
1	خروجی کنتاکتور ژنراتور	1	
2	فاز ژنراتور (L1)	1	
3	فاز ژنراتور (L2)	1	
4	فاز ژنراتور (L3)	1	
5	نول ژنراتور	1	
6	نول شهر	1	
7	فاز شهر (L3)	1	
8	فاز شهر (L2)	1	
9	فاز شهر (L1)	1	
10	خروجی کنتاکتور شهر	1	
11	ورودی از پایه L ترانس جریان فاز ژنراتور (L1)	2.5	
12	ورودی از پایه L ترانس جریان فاز ژنراتور (L2)	2.5	
13	ورودی از پایه L ترانس جریان فاز ژنراتور (L3)	2.5	
14	ورودی از پایه k ترانس جریان ژنراتور	2.5	
15	RS232	.5	
16	RS232	.5	
17	GND	.5	
18	منفی باطری	1	
19	مثبت باطری	1	
20	Can bus H	1	
21	Can bus L	1	
22	SCR		

	1	خروجی قابل تعریف 6	23
حتما از رله استفاده شود	1	خروجی قابل تعریف 5	24
حتما از رله استفاده شود	1	خروجی قابل تعریف 4	25
حتما از رله استفاده شود	1	خروجی قابل تعریف 3	26
حتما از رله استفاده شود		خروجی قابل تعریف 2 استارت	27
حتما از رله استفاده شود	1	خروجی قابل تعریف 1 سلونوئید	28
حتما باید در مدار باشد	1	ورودی توقف اضطراری (E.STOP)	29
	1	ورودی قابل تعریف 2	30
	1	ورودی دیجیتال قطع کن سطح آب رادیاتور	31
	1	ورودی دیجیتال قطع کن روغن	32
	1	ورودی دیجیتال قطع کن دمای آب	33
جهت تحریک دینام	1	ورودی D+ دینام	34
	1	ورودی آنالوگ سنسور فشار روغن	35
	1	ورودی آنالوگ سنسور دمای مایع خنک کننده	36
	1	ورودی آنالوگ سنسور سطح سوخت	37
منفی باطری	1	مشترک سنسورها	38

## ❖ عملکرد صفحه برد کنترل TRANS MIDI AMF ❖



توضیحات	
این LED نشانگر وجود ولتاژ و فرکانس برق شهر در محدوده مجاز و آماده زیر بار رفتن می باشد.	1
این LED نشانگر تامین مصرف از برق شهر می باشد	2
این LED نشانگر تامین مصرف از برق ژنراتور می باشد	3
این LED نشانگر وجود ولتاژ و فرکانس برق ژنراتور در محدوده مجاز و آماده زیر بار رفتن می باشد.	4
این LED نشانگر وجود آلام می باشد	5
صفحه نمایش پارامترها ،	6
این LED نشانگر وضعیت STOP	7
این LED نشانگر وضعیت AUTO	8
این LED نشانگر زمان استارت یا روشن بودن موتور در وضعیت AUTO ، TEST و MAN می باشد	9
در وضعیت نرمال جهت تغییر صفحات و در برنامه ریزی جهت افزایش مقادیر استفاده می شود	10
جهت ورود به صفحه برنامه ریزی ، تأیید مقادیر تغییر داده شده و تأیید و قطع آلام مشاهده شده	11



12	در وضعیت نرمال جهت تغییر صفحات و در برنامه ریزی جهت کاهش مقادیر استفاده می شود
13	جهت رفتن به وضعیت STOP، جهت پاک کردن خطا و خاموش کردن دیزل استفاده می شود.
14	جهت تغییر وضعیت به وضعیت AUTO
15	جهت استارت دیزل در وضعیت MAN

## ❖ نحوه برنامه ریزی برد کنترل به صورت دستی :

دو حالت جهت برنامه ریزی و تغییر پارامترها در این برد وجود دارد.

1. برنامه ریزی کاربر ( Operator Parameters )

2. برنامه ریزی تخصصی ( Technician Parameters )

تفاوت این دو فقط در تعداد تنظیمات گزینه ها است، در تنظیمات تخصصی تمامی گزینه ها جهت تغییر و برنامه ریزی وجود دارد بنابر این به دلیل سادگی و شامل بودن تنظیمات کاربر فقط تنظیمات تخصصی مورد بحث قرار خواهد گرفت که دارای رمز عبور نیز می باشد.

### • برنامه ریزی تخصصی از روی برد ( Technician Parameter ) :

جهت ورود به صفحه برنامه ریزی کافی است دکمه  کلیک کرده و منوی Program را با دکمه  انتخاب

کنید . سپس به کمک دکمه های   منوی Technician setting را انتخاب کنید اکنون امکان دسترسی به تمامی پارامترها مهیا می باشد.

❖ جدول پارامترهای قابل برنامه ریزی برد کنترل Trans midi AMF

4.2.1- تنظیمات جریان

SYSTEM NETWORK		تنظیمات شبکه	
واحد	پیش فرض	حد پایین-حد بالا	نسبت ترانس جریان
	20	9999-5	CT ratio
	1	50-1	نسبت ترانس ولتاژ
	1	1-0	نوع شبکه 0- 1 Phase 2 Wire 1- 3 Phase 4 Wire 2- 2 Phase 3 wire L1-L2 3- 2 Phase 3 wire L1-L3
	DISBL	DISBL, L123, L321	انتخاب ترتیب فاز
	300	9999 - 0	مقدار ژنراتور kVA
	kVA	kVA/KW	معیار توان
	3	0	دقت نمایش
0	3	0	0 - >0 1 - >0.0 2 - >0.00 3 - >0.000
	1	0	محل ترانس جریان 0 - ژنراتور 1 - خروجی (مصرف)
	1	0	CT Location

- جهت مقدار دهی به پارامتر ترانس جریان ، مقدار آنرا تقسیم بر 5 کرده عدد حاصله را وارد می کنیم . بعنوان مثال برای ترانس جریان 800 به 5 ، مقدار (160) را وارد می کنیم
- $800 / 5 = 160$

-تنظیمات کنتاکتور (کلید موتوردار)

BREAKERS		تنظیمات قدرت	
واحد	پیش فرض	حد پایین-حد بالا	نوع قسمت قدرت
	0	2 - 0	Type of Breaker
	0	NO / NC	نوع کنتاکت وصل ژنراتور
	0	NOR / PULS	نوع فرمان وصل
ثانیه	5	250 - 1	تاخیر وصل کلید ژنراتور
	5	250 - 1	Gen.brk.cls.time

	0	NOR / PULS	نوع فرمان قطع	Gen.brk.open relay
ثانیه	5	250 - 1	تاخیر قطع کلید ژنراتور	Gen.brk.open time
	0	NO / NC	نوع کنتاکت وصل شهر	Mains.brk.cls.contact
	0	NOR / PULS	نوع فرمان وصل شهر	Mains.brk.cls.relay
ثانیه	5	250 - 1	تاخیر وصل کلید شهر	Mains.brk.cls.time
	0	NOR / PULS	نوع فرمان قطع شهر	Mains.brk.open relay
ثانیه	5	250 - 1	تاخیر قطع کلید شهر	Mains.brk.open time
ثانیه	0.5	10.0 - 0.0	زمان پالس وصل	Break.close puls.time
ثانیه	0.5	10.0 - 0.0	زمان پالس قطع	Break.open pulse time
ثانیه	2	250 - 0	زمان چنج اور	Transfer time
ثانیه	3	250 - 1	زمان شارژ فنر کلید موتور دار	Spring loading time
	5	250 - 1	تعداد تکرار فرمان وصل و قطع	Retry number

### -تنظیمات LCD

واحد	پیش فرض	حد پایین-حد بالا	تنظیمات LCD	
	ENGLISH	ENGLISH/CHINESE	زبان	Language
	5	9 - 4		Contrast
	dis			Auto backlight off
ثانیه	0	250 - 0		Auto scroll time
	3	11 - 1		Auto scroll number
ثانیه	2	250 - 1	زمان تعویض پیغام خطا روی صفحه نمایش	Err. mesg scroll time

### -تنظیمات ارتباط به برد

واحد	پیش فرض	حد پایین - حد بالا	تنظیمات ارتباط COMMUNICATION	
	1	247 - 1	آدرس فرعی	Slave address
	3	5 - 3	سرعت انتقال	Baud Rate
	0	2-0	0 - NONE	Parity

			1 - ODD 2 - EVEN	
	0	1-0	0-> 1 stop bit,1-> 2 stop bit	Stop bit
min	1.0	Dis-999.9		Datalog period
min	3	Dis-999	Timeout	Timeout
	0-local	Local/remote	LocalRemote selection	LocalRemote selection

- تنظیمات زمان

واحد	پیش فرض	حد پایین - حد بالا	DATE & TIME SET زمان	
		99-0	سال	Year
		12-1	ماه	Month
		31-1	روز	Day
		7-1	هفته	Week
		23-0	ساعت	Hour
		59-0	دقیقه	Minute
		59-0	ثانیه	Second

- تنظیمات کارخانه

واحد	پیش فرض	حد پایین - حد بالا	DEFAULT SETTINGS تنظیمات پایه	
	NO	YES / NO	سال	Save setting to def
	NO	YES / NO	ماه	Reset default sets
	NO	YES / NO	روز	Reset factory sets

- تنظیمات رمز عبور

واحد	پیش فرض	حد پایین - حد بالا	PASSWORD SETTINGS	
	0	9999 - 0	رمز عبور اپراتوری	Operator password
	0	9999 - 0	رمز عبور تکنسین	Technician password

#### 4.2.2- تنظیمات ولتاژ شهر

MAINS VOLT LEVEL		تنظیمات ولتاژ شهر	
واحد	پیش فرض	حد پایین - حد بالا	
V~	320	600-60	حد پایین ولتاژ شهر Under volt trip
V~	350	600-60	حد پایین برگشت ولتاژ شهر Under volt reset
V~	420	600-60	حد بالای ولتاژ شهر Over volt trip
V~	410	600-60	حد بالای برگشت ولتاژ شهر Over volt reset

#### - تنظیمات فرکانس شهر

MAINS FREQ. LEVEL		تنظیمات فرکانس شهر	
واحد	پیش فرض	حد پایین - حد بالا	
فرکانس	47.0	75.0-20.0	حد پایین فرکانس شهر Under freq trip
فرکانس	49.0	75.0-20.0	حد پایین برگشت فرکانس شهر Under freq reset
فرکانس	53.0	75.0-20.0	حد بالای فرکانس شهر Over freq trip
فرکانس	51.0	75.0-20.0	حد بالای برگشت فرکانس شهر Over freq reset

#### - عملکرد شهر

MAINS ACTIONS		عملکرد شهر	
واحد	پیش فرض	حد پایین - حد بالا	
	ENABL	ENABL/DISBL	فعال شدن AMF Mains failure detect
	ENABL	ENABL/DISBL	قطع مصرف در زمان تک فاز شدن Mains fail.stop mode
	DISBL	ENABL/DISBL	برگشت برق شهر همیشه با تاخیر Always return delay

#### 4.2.3- تنظیمات ولتاژ ژنراتور

GENERATOR VOLT LEVEL		تنظیمات ولتاژ ژنراتور	
واحد	پیش فرض	حد پایین - حد بالا	
V~	340	60(غیر فعال)-600	حد پایین ولتاژ ژنراتور جهت قطع Under volt shutdown
V~	350	60(غیر فعال)-600	حد پایین ولتاژ ژنراتور جهت اخطار Under volt prealarm
V~	380	600-60	حد پائین ولتاژ شهر جهت وصل Under volt return
V~	420	600-60	حد بالای ولتاژ ژنراتور جهت قطع Over volt shutdown
V~	415	60(غیر فعال)-600	حد بالای ولتاژ ژنراتور جهت اخطار Over volt prealarm
V~	410	600-60	حد بالای ولتاژ ژنراتور جهت وصل Over volt return
Sec	1.0	10-0	تاخیر خطای ولتاژ Shutdown delay time

- تنظیمات فرکانس ژنراتور

GENERATOR FREQ LEVEL تنظیمات فرکانس ژنراتور			
واحد	پیش فرض	حد پایین-حد بالا	
فرکانس	50.0	75.0-30.0	فرکانس ژنراتور جهت مصرف Nominal frequency
فرکانس	45.0	30.0(غیر فعال)-75.0	حد پایین فرکانس ژنراتور جهت قطع Under freq shutdown
فرکانس	46.0	30.0(غیر فعال)-75.0	حد پایین فرکانس ژنراتور جهت اخطار Under freq prealarm
فرکانس	47	75.0-30.0	حد پائین فرکانس ژنراتور جهت وصل Under freq reset
فرکانس	54.0	75.0-30.0	حد بالای فرکانس ژنراتور جهت قطع Over freq shutdown
فرکانس	53.5	30.0(غیر فعال)-75.0	حد بالای فرکانس ژنراتور جهت اخطار Over freq prealarm
فرکانس	53.0	75.0-30.0	حد بالای فرکانس ژنراتور جهت وصل Over freq reset
Sec	1.0	10-0	تاخیر خطای فرکانس Shutdown delay time

- تنظیمات حدود و عملکرد جریان

GEN CUR LEVEL & ACT تنظیمات جریان			
واحد	پیش فرض	حد پایین-حد بالا	
A~	1	9999-0	حد پائین جریان Under cur. set
A~	dis	0(غیر فعال)-9999	حد پایین جریان جهت اخطار Under cur. prealarm
A~	5	9999-0	حد پایین جریان جهت وصل Under cur. reset
	dis	0(غیر فعال)-3	عملکرد جریان پائین 0-غیر فعال 1-اخطار 2-قطع الکتریکی + خاموش شدن پس از زمان خنک شدن 3-قطع ناگهانی Under cur. act.
Sec	2	99-0	تاخیر عملکرد جریان پائین Under act. delay time
	dis	Enble/dis	عملکرد در مقابل جریان بالا Over cur.IDMT alarm
A~	9999	9999-0	حد بالای جریان Over cur. set
A~	9999	0(غیر فعال)-9999	حد بالای جریان جهت اخطار Over cur. prealarm
A~	9999	9999-0	حد بالای جریان جهت وصل Over cur. reset
	3	0(غیر فعال)-3	عملکرد جریان بالا 0-غیر فعال 1-اخطار 2-قطع الکتریکی + خاموش شدن پس از زمان خنک شدن 3-قطع ناگهانی Over cur. act.
Sec	2	99-0	تاخیر عملکرد جریان بالا Over act. delay time
A~	9999	9999-0	اتصال کوتاه Short circuit cur.
A~	0	9999-0	عدم تقارن بار Unbalance load set
	dis	0(غیر فعال)-3	عملکرد در مقابل عدم تقارن بار 0-غیر فعال Unbalance load act

			1-اخطار 2-قطع الکتریکی + خاموش شدن پس از زمان خنک شدن 3- قطع ناگهانی	
ثانیه	2	99-0	تاخیر عملکرد عدم تقارن بار	Unbalance act delay

- تنظیمات حدود و عملکرد مصرف ( بار )

واحد	پیش فرض	حد پایین-حد بالا	تنظیمات بار مصرفی GEN POWER LEVEL	
kVA	dis	0(غیر فعال)-9999	حد پائین بار جهت قطع	Under power set
kVA	dis	0(غیر فعال)-9999	حد پایین بار جهت اخطار	Under power prealarm
kVA	5	9999-0	حد پایین بار جهت وصل	Under power reset
	dis	0(غیر فعال)-3	عملکرد در مقابل بار کم 0-غیر فعال 1-اخطار 2-قطع الکتریکی + خاموش شدن پس از زمان خنک شدن 3- قطع ناگهانی	Under power act
Sec	2	99-0	تاخیر خطای بار پائین	Under act delay time
kVA	dis	0(غیر فعال)-9999	حد بالای بار	Over power shutdown
kVA	dis	0(غیر فعال)-9999	حد بالای اخطار بار	Over power prealarm
kVA	0	9999-0	حد بالای برگشت بار	Over power return
Sec	2	99-0	تاخیر قطع بار زیاد	Shutdown delay time
Kw	dis	0(غیر فعال)-9999 -	حد بالای اخطار بار	Reverse power set
	0	3 - 0	عملکرد در مقابل برگشت بار 0-غیر فعال 1-اخطار 2-قطع الکتریکی + خاموش شدن پس از زمان خنک شدن 3- قطع ناگهانی	Reverse power act
Sec	2	99-0	تاخیر قطع بار برگشتی	Rv.pow.act.delay time



- جدول برنامه و کارکرد هفتگی دستگاه

GEN POWER LEVEL تنظیمات بار مصرفی			
واحد	پیش فرض	حد پایین-حد بالا	فعال / غیر فعال تقویم هفتگی
	DISBL	ENABL/DISBL	Disable/enable select
H.Min	0.00	23.59-0.00	شروع کارکرد دوشنبه در ساعت
H.Min	2359	23.59-0.00	پایان کارکرد دوشنبه در ساعت
H.Min	0.00	23.59-0.00	شروع کارکرد سه شنبه در ساعت
H.Min	2359	23.59-0.00	پایان کارکرد سه شنبه در ساعت
H.Min	0.00	23.59-0.00	شروع کارکرد چهارشنبه در ساعت
H.Min	2359	23.59-0.00	پایان کارکرد چهارشنبه در ساعت
H.Min	0.00	23.59-0.00	شروع کارکرد پنجشنبه در ساعت
H.Min	2359	23.59-0.00	پایان کارکرد پنجشنبه در ساعت
H.Min	0.00	23.59-0.00	شروع کارکرد جمعه در ساعت
H.Min	2359	23.59-0.00	شروع کارکرد جمعه در ساعت
H.Min	0.00	23.59-0.00	شروع کارکرد شنبه در ساعت
H.Min	2359	23.59-0.00	شروع کارکرد شنبه در ساعت
H.Min	0.00	23.59-0.00	شروع کارکرد یکشنبه در ساعت
H.Min	2359	23.59-0.00	شروع کارکرد یکشنبه در ساعت

- تنظیمات عمومی

GENERATOR GENERAL تنظیمات عمومی			
واحد	پیش فرض	حد پایین-حد بالا	تشخیص دور از روی فرکانس
	ENABL	ENABL/DISBL	Sens.option gen.freq
	DISBL	1000-0	Sens.opt.pickup&flywh*8
	DISBL	ENABL/DISBL	All warning are latch

**Sens.option gen.freq**

فعال : دور دیزل را از فرکانس ژنراتور تشخیص می دهد.

غیر فعال : غیر فعال

**Sens.opt.pickup&flywh\*8**

صفر ( 0 ) : غیر فعال

1000-1 : تعیین مقدار دندانهای فلاپویل جهت تشخیص دور

**All warning are latch**

غیر فعال : تمامی پارامترها را بعد از برطرف شدن عیب و بازگشت به شرایط عادی پاک (ریست) می کند.

فعال : بعد از برطرف شدن عیب به آژیر زدن و خطا دادن ادامه می دهد و جهت قطع آژیر ابتدا باید مشکل برطرف شود و سپس

پوش باتن Reset فشار داده شود

#### 4.2.4 تنظیمات دیزل

ENGINE START OPTIONS تنظیمات بار مصرفی			
واحد	پیش فرض	حد پایین - حد بالا	
	غیرفعال	غیرفعال / فعال	آژیر کشیدن در زمان استارت
	4	10-1	تعداد استارت
Sec	8	99-5	زمان استارت
Sec	10	99-5	فاصله زمانی مابین دو استارت متوالی
Sec	3.0	10 - 0.1	تاخیر سنسور دور شمار

#### Audible Alarm Prior To Starting En/Dis

فعال : قبل از استارت زدن دستگاه، خروجی آژیر برد فعال می شود.

#### Number of Start Attempts

شامل تعداد دفعات استارت زدن دیزل می باشد، و اگر بعد از تعداد استارت تعریف شده دیزل روشن نشود اخطار Fail To Start روی صفحه نمایش داده می شود.

#### Cranking time

زمان فعال شدن رله استارت جهت روشن شدن دیزل.

#### Crank rest time

فاصله زمانی بین دو استارت متوالی.

#### - تنظیمات قطع استارت

ENG. CRANK DISCONNECT قطع فرمان استارت			
واحد	پیش فرض	حد پایین - حد بالا	
فرکانس	30.0	75.0-25.0	حد فرکانس ژنراتور جهت قطع استارت
دور	500	6000-500	حد دور ژنراتور جهت قطع استارت
V~	300	60(غیرفعال)-600	حد ولتاژ ژنراتور جهت قطع استارت
V-	غیرفعال	6.0(غیرفعال)-30.0	حد ولتاژ دینام جهت قطع استارت
	DISBL	ENABL/DISBL	فشار روغن جهت قطع استارت
bar	غیرفعال	1.0(غیرفعال)-90.0	حد فشار روغن جهت قطع استارت
	ENABL	ENABL/DISBL	کنترل فشار روغن قبل از استارت

#### Generator frequency

مقدار فرکانس جهت قطع استارت

#### Engine speed

مقدار دور موتور جهت قطع استارت در صورت انتخاب MPU

#### Generator volt

مقدار ولتاژ جهت قطع استارت

#### Charge alt. voltage

مقدار ولتاژ دینام جهت قطع استارت

### Oil pressure enable/dis

می توان در صورت نصب ورودی آنالوگ یا قطع کن روغن جهت قطع فرمان استارت استفاده کرد . مقدار فشار روغن در این پارامتر تنظیم می شود .

### Oil pressure value

می توان جهت قطع فرمان استارت و تشخیص روشن شدن دیزل از طریق مقدار فشار روغن از این پارامتر استفاده کرد . در صورت فعال بودن ورودی دیجیتال قطع کن فشار روغن تشخیص روشن شدن با توجه به ورودی دیجیتال انجام می گیرد . بمنظور مقدار دهی به این پارامتر (Oil pressure value) می بایستی ورودی دیجیتال 4 غیر فعال شود .

-با توجه به نوع کاربری دستگاه یکی از گزینه های فوق را می توان جهت فرمان قطع استارت استفاده کرد، توصیه می شود جهت کاربری دیزل ژنراتور گزینه Generator volt انتخاب شود.

### - تنظیمات و حدود دور دیزل

		(GEN.SPED SETING PAGE)تنظیمات سرعت ژنراتور	
واحد	پیش فرض	حد پایین - حد بالا	
دور	1500	500-5000	Nominal speed دور نامی کارکرد دیزل
دور	500	500(غیرفعال)-5000	Under speed shutdown حد پایین دور ژنراتور جهت قطع
دور	500	500(غیرفعال)-5000	Under speed prealarm حد پایین دور ژنراتور جهت اخطار
دور	500	500-5000	Under speed reset حد پایین قابل قبول دور ژنراتور
دور	500	500(غیرفعال)-5000	Over speed prealarm حد بالای دور ژنراتور جهت اخطار
دور	500	500-5000	Over speed reset حد بالای قابل قبول دور ژنراتور
دور	500	500(غیرفعال)-5000	Over speed shutdown حد بالای دور ژنراتور جهت قطع
ثانیه	1.0	10-0.0	Shutdown delay time تاخیر قطع خطای فرکانس

### - تنظیمات ولتاژ باطری

		ENGINE PLANT BATTERY تنظیمات باطری موتور	
واحد	پیش فرض	حد پایین - حد بالا	
V-	dis	6.0(غیرفعال)-30.0	Under volt shutdown حد پایین ولتاژ باطری جهت قطع
V-	11	6.0(غیرفعال)-30.0	Under volt warning حد پایین ولتاژ باطری جهت الارم

V-	11.5	30.0-6.0	حد پایین برگشت ولتاژ باتری	Under voltage return
ثانیه	1.0	9.9-0.0	تاخیر خطای ولتاژ پائین باتری	Under volt delay
V-	dis	30.0-(غیرفعال)6.0	حد بالای ولتاژ باتری جهت قطع	Over volt shutdown
V-	29.0	30.0-(غیرفعال)6.0	حد بالا ولتاژ باتری جهت الارم	Over volt warning
V-	28.5	30.0-6.0	حد بالای برگشت ولتاژ باتری	Over voltage return
ثانیه	1.0	9.9-0.0	تاخیر خطای ولتاژ بالای باتری	Over volt delay
V-	dis	30.0-(غیرفعال)6.0	خطای ولتاژ دینام	Alt. chg. warning

این پارامترها جهت اعلام خطای ولتاژ کم/زیاد باتری و آلام شارژ دینام می باشد .

#### - تنظیمات CANBUS ECU

واحد	پیش فرض	حد پایین - حد بالا	CANBUS ECU	
kBaud	4	7 - 0	Baud Rate: 0 - 20 1 - 50 2 - 100 3 - 125 4 - 250 5 - 500 6 - 800 7 - 1.00	Baud rate
	0	13 - 0	J1939 ECU Type Selection: 0 - Disable 1 - Standard 2 - Volvo EMS1 3 - Volvo EMS2 4 - Volvo EMS2b 5 - Volvo EDC3 6 - Volvo EDC4 7 - Deutz EMR2 8 - Deutz EMR3 9 - Perkins 1300 10- Perkins ADEM3 11- Perkins ADEM4 12- Scania S6 13- MAN MFR	J1939 ECU type
	17	255 - 0		Device address
	1	3 - 1		SPN version
	DIS	EN/DIS	فعال شدن CANBUS	ECU remote control
	DIS	EN/DIS	فعال شدن تنظیم دور	Speed control enable
	DIS	EN/DIS	فعال شدن خطای canbus فشار روغن	Oil pres cont. enab
	DIS	EN/DIS	فعال شدن خطای canbus دمای آب	Temp. control enable

دور	1500	1500 / 1800	انتخاب دور دیزل	Speed set point
%	50	100 - 0	در صد تنظیم دور	Speed correction

### ECU Device Address

Volvo EMS1, Volvo EMS2, Volvo EMS2b, Volvo EDC3	Volvo EDC4, Deutz EMR2, Deutz EMR3	Perkins 1300, Perkins ADEM3, Perkins ADEM4	Scania S6	MAN MFR
17	3	43	39	253

### ECU Remote Control Via J1939

Parameter	Volvo EMS1, Volvo EMS2, Volvo EMS2b, Volvo EDC3	Volvo EDC4, Deutz EMR2, Deutz EMR3	Perkins 1300, Perkins ADEM3, Perkins ADEM4	Scania S6	MAN MFR	Standard
Remote Start	Yes	No	No	Yes	Yes	No
Remote Stop	Yes	No	No	Yes	Yes	No
50/60 Hz Selection	Yes	No	No	Yes	No	No
Idle Mode	Yes	No	No	Yes	Yes	No

### - تنظیمات خطای CANBUS

واحد	پیش فرض	حد پایین - حد بالا	CANBUS ERROR SET	
	0	4 - 0	Can Fault Actions: 0- غیر فعال 1- در صورت رفع خطا خطا پاک می شود 2- آلام 3- قطع کنناکتور 4- خاموش شدن دستگاه	CAN fault actions
	0	2 - 0	Can Fault Activation: 0- فعال در زمان استارت 1- فعال در زمان روشن شدن تا وصل کنناکتور 2- همیشه فعال	CAN fault activation
	10	250 - 2	تاخیر خطای can	CAN fault delay
	0	4 - 0	عملکرد Amber warning 0- غیر فعال 1- در صورت رفع خطا خطا پاک می شود 2- آلام 3- قطع کنناکتور 4- خاموش شدن دستگاه	Amber warn.actions
	2	2 - 0	زمان فعال شدن Amber warn.activation	Amber warn.activation

			0-فعال در زمان استارت 1-فعال در زمان روشن شدن تا وصل کنتاکتور 2-همیشه فعال	
Sec	2	250 - 0	تاخیر خطای Amber	Amber warn.delay
	0	4 - 0	عملکرد Red stop action 0- غیر فعال 1-در صورت رفع خطا خطا پاک می شود 2-آلارم 3-قطع کنتاکتور 4-خاموش شدن دستگاه	Red stop actions
	2	2 - 0	زمان فعال شدن Red stop activation	Red stop activation
Sec	2	250 - 0	تاخیر خطای Red Stop Lamp	Red stop delay

توجه : پارامترهای این جدول مربوط به Trans-MidiAMF.CAN می باشد .

#### - تنظیمات خطای سرویس نگهداری

واحد	پیش فرض	حد پایین - حد بالا	سرویس نگهداری دیزل	ENGINE MAINTENANCE
ساعت	200	9999 - 0	فاصله سرویس دیزل به ساعت	Running hour interval
ماه	6	12 - 0	فاصله سرویس دیزل به ماه	Maint.date interval
	DISBL	ENABL/DISBL	خاموش شدن در زمان اعلام خطا	Eng. stop when maint
	0	255 - 0	ساعت کارکرد	Eng.running hour(lsb)
	0	255 - 0	ساعت کارکرد	Eng.running hour
	0	14 - 0	ساعت کارکرد	Eng.running hour(msb)
	NO	YES/NO	ریست زمان سرویس نگهداری	Maintenance okay

#### - تنظیمات تست بار

واحد	پیش فرض	حد پایین - حد بالا	تست بار	LOAD TEST
	1-NO LOAD	0-DISABLE 1-NO LOAD 2-ON LOAD	عملکرد دکمه تست	Disable/enable select

DISABLE: تست خاموش  
 NO LOAD: روشن شدن دستگاه بدون زیر بار رفتن  
 ON LOAD: روشن شدن همراه با زیر بار رفتن

- تنظیمات استارت هفتگی

واحد	پیش فرض	حد پایین - حد بالا	EXERCISE استارت هفتگی	
دقیقه	dis	99- 0	فعال شدن تست هفتگی	Disable/enable select
H.Min	0.00	23.59 - 0.00	روشن شدن نوبت اول دوشنبه	Start time1on monday
H.Min	0.00	23.59 - 0.00	خاموش شدن نوبت اول دوشنبه	Stop time1on monday
H.Min	0.00	23.59 - 0.00	روشن شدن نوبت دوم دوشنبه	Starttime2on monday
H.Min	0.00	23.59 - 0.00	خاموش شدن نوبت دوم دوشنبه	Stop time2on monday
H.Min	0.00	23.59 - 0.00	روشن شدن نوبت سوم دوشنبه	Starttime3on monday
H.Min	0.00	23.59 - 0.00	خاموش شدن نوبت سوم دوشنبه	Stop time3on monday
H.Min	0.00	23.59 - 0.00	روشن شدن نوبت چهارم دوشنبه	Starttime4on monday
H.Min	0.00	23.59 - 0.00	خاموش شدن نوبت چهارم دوشنبه	Stop time4on monday
H.Min	0.00	23.59 - 0.00	روشن شدن نوبت اول سه شنبه	Start time1 on tues.
H.Min	0.00	23.59 - 0.00	خاموش شدن نوبت اول سه شنبه	Stop time1 on tuesday
H.Min	0.00	23.59 - 0.00	روشن شدن نوبت دوم سه شنبه	Start time2 on tues.
H.Min	0.00	23.59 - 0.00	خاموش شدن نوبت دوم سه شنبه	Stop time2 on Tuesday
H.Min	0.00	23.59 - 0.00	روشن شدن نوبت سوم سه شنبه	Start time3 on tues.
H.Min	0.00	23.59 - 0.00	خاموش شدن نوبت سوم سه شنبه	Stop time3 on tuesday
H.Min	0.00	23.59 - 0.00	روشن شدن نوبت چهارم سه شنبه	Start time4 on tues.
H.Min	0.00	23.59 - 0.00	خاموش شدن نوبت چهارم سه شنبه	Stop time4 on tuesday
H.Min	0.00	23.59 - 0.00	روشن شدن نوبت اول چهارشنبه	Start time1 on wednes.
H.Min	0.00	23.59 - 0.00	خاموش شدن نوبت اول چهارشنبه	Stop time1 on wednes.
H.Min	0.00	23.59 - 0.00	روشن شدن نوبت دوم چهارشنبه	Start time2 on wednes.
H.Min	0.00	23.59 - 0.00	خاموش شدن نوبت دوم چهارشنبه	Stop time2 on wednes.
H.Min	0.00	23.59 - 0.00	روشن شدن نوبت سوم چهارشنبه	Start time3 on wednes.
H.Min	0.00	23.59 - 0.00	خاموش شدن نوبت سوم چهارشنبه	Stop time3 on wednes.
H.Min	0.00	23.59 - 0.00	روشن شدن نوبت چهارم چهارشنبه	Start time4 on wednes.
H.Min	0.00	23.59 - 0.00	خاموش شدن نوبت چهارم چهارشنبه	Stop time4 on wednes.

H.Min	0.00	23.59 – 0.00	روشن شدن نوبت اول پنج شنبه	Start time1 on thurs.
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	خاموش شدن نوبت اول پنج شنبه	Stop time1 on thurs.
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	روشن شدن نوبت دوم پنج شنبه	Start time2 on thurs.
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	خاموش شدن نوبت دوم پنج شنبه	Stop time2 on thurs.
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	روشن شدن نوبت سوم پنج شنبه	Start time3 on thurs.
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	خاموش شدن نوبت سوم پنج شنبه	Stop time3 on thurs.
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	روشن شدن نوبت چهارم پنج شنبه	Start time4 on thurs.
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	خاموش شدن نوبت چهارم پنج شنبه	Stop time4 on thurs.
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	روشن شدن نوبت اول جمعه	Start time1 on friday
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	خاموش شدن نوبت اول جمعه	Stop time1 on friday
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	روشن شدن نوبت دوم جمعه	Start time2 on friday
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	خاموش شدن نوبت دوم جمعه	Stop time2 on friday
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	روشن شدن نوبت سوم جمعه	Start time3 on friday
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	خاموش شدن نوبت سوم جمعه	Stop time3 on friday
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	روشن شدن نوبت چهارم جمعه	Start time4 on friday
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	خاموش شدن نوبت چهارم جمعه	Stop time4 on friday
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	روشن شدن نوبت اول شنبه	Start time1 on satur.
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	خاموش شدن نوبت اول شنبه	Stop time1 on satur.
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	روشن شدن نوبت دوم شنبه	Start time2 on satur.
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	خاموش شدن نوبت دوم شنبه	Stop time2 on satur.
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	روشن شدن نوبت سوم شنبه	Start time3 on satur.
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	خاموش شدن نوبت سوم شنبه	Stop time3 on satur.
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	روشن شدن نوبت چهارم شنبه	Start time4 on satur.
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	خاموش شدن نوبت چهارم شنبه	Stop time4 on satur.
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	روشن شدن نوبت اول یکشنبه	Start time1 on sunday
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	خاموش شدن نوبت اول یکشنبه	Stop time1 on sunday
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	روشن شدن نوبت دوم یکشنبه	Start time2 on sunday
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	خاموش شدن نوبت دوم یکشنبه	Stop time2 on sunday
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	روشن شدن نوبت سوم یکشنبه	Start time3 on sunday
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	خاموش شدن نوبت سوم یکشنبه	Stop time3 on sunday
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	روشن شدن نوبت چهارم یکشنبه	Start time4 on sunday
H.Min	0.00	23.59 – 0.00	خاموش شدن نوبت چهارم یکشنبه	Stop time4 on sunday



- تنظیمات عمومی

ENGINE GENERAL تنظیمات عمومی		حد پایین - حد بالا	پیش فرض	واحد
	انتخاب نوع موتور	0-GAS 1-DIESEL 2-GASOLINE	DIESEL	
	Fuel selection			
Sec	زمان فعال ماندن خفه کن	99 - 5	20	
	Stop solenoid time			
Sec	تاخیر زمان جرقه زنی	99 - 1	5	
	Ignition delay			
Sec	تاخیر سوپاپ گاز	99 - 1	5	
	Gas valve delay			
PRM	پائین ترین دور شروع جرقه زنی	255- 0	0	
	Min. of ignition speed			
SEC		30 - 0	0	
	Choke time			

- تنظیمات ورودی آنالوگ

واحد	پیش فرض	حد پایین - حد بالا	ENGINE GENERAL تنظیمات عمومی	
			واحد سنجش فشار	Oil pressure unit
	BAR	BAR/PSI/KPA	نوع ورودی	Oil press. input type
		0 - Not Used (Disable) 1 - Digital NC 2 - Digital NO 3 - VDO 5 BAR 4 - VDO 7 BAR 5 - VDO 10 BAR 6 - DATCON 5 BAR 7 - DATCON 7 BAR 8 - MURPHY 7 BAR 9 - User Configured		
	ENABL	DISBL/ENABL	قطع شدگی سیم سنسور فشار روغن	Oil pres.sensor break
BAR	1.2	30 - 0	حد اعلام خطر فشار روغن	Oil pressure prealarm
BAR BAR	1.4	30 - 0	حد برگشت فشار روغن	Oil pressure return
BAR	1	30 - 0	حد قطع و خاموش شدن دستگاه	Oil pressure shutdown
	°C	°C/°F	واحد سنجش دما	Temperature unit
		0 - Not Used (Disable) 1 - Digital NC 2 - Digital NO 3 - VDO 120 °C 4 - VDO 150 °C 5 - DATCON 6 - MURPHY 7 - PT100 8 - User Configured	نوع ورودی	Temp. input type
	ENABL	DISBL/ENABL	قطع شدگی سیم سنسور دمای آب	Temp. sensor break
°C	90	300 - 0	حد اعلام خطر دمای خنک کننده	High temp. prealarm
	88	300 - 0	حد برگشت دمای خنک کننده	High temp. return
	95	300 - 0	حد قطع و خاموش شدن دستگاه	High temp. shutdown
	dis	70 - 0	آلارم دمای پائین تا دمای	Low temp. warning
	0(dis)	300 - 0	حد روشن شدن هیتر	Heater control ON
	0(dis)	300 - 0	حد خاموش شدن هیتر	Heater control OFF
Sec	5	9999 - 0	زمان روشن بودن پمپ آب	Water pump on time
Sec	5	9999 - 0	زمان خاموش بودن پمپ آب	Water pump off time
	%	BAR/PSI/KPA/°C/°F/%/Lt	واحد اندازه گیری ورودی قابل تعریف	Conf. AI1 unit
	0 (dis)	0 - Not Used (Disable) 1 - Digital NC 2 - Digital NO 3 - VDO OHM (10-180)		Conf. AI1 type

		4 - VDO TUBE (90-0) 5 - US OHM (240-33) 6 - GM OHM (0-90) 7 - FORD (73-10) 8 - User Configured		
%	0 (dis)	3000 - 0	حد پائین ورودی آنالوگ جهت آلارم	Conf. AI1 low prearm
%	60	3000 - 0	حد پائین برگشت ورودی آنالوگ	Conf. AI1 low reset
%	0 (dis)	3000 - 0	حد پائین ورودی آنالوگ جهت قطع	Conf. AI1 low shutdwn
%	0 (dis)	3000 - 0	حد بالای ورودی آنالوگ جهت آلارم	Conf. AI1 high prearm
%	90	3000 - 0	حد بالای برگشت ورودی آنالوگ	Conf. AI1 high reset
%	0 (dis)	3000 - 0	حد بالای ورودی آنالوگ جهت قطع	Conf. AI1 high shutd.
%	0 (dis)	3000 - 0	فعال شدن کنترل AI1	Conf. AI1 control ON
%	75	3000 - 0	غیر فعال شدن کنترل AI1	Conf. AI1 control OFF

- جدول تنظیمات سنسورهای آنالوگ

واحد	پیش فرض	حد پایین - حد بالا	SENDER LINEARISATION مقاومت سنسور آنالوگ	
R	15	1300 - 0	مقاومت سنسور فشار روغن	Oil pressure sender 1
bar	0.0	30.0-0.0	فشار روغن	Oil pressure 1
R	31	1300 - 0	مقاومت سنسور فشار روغن	Oil pressure sender 2
bar	1.0	30.0-0.0	فشار روغن	Oil pressure 2
R	49	1300 - 0	مقاومت سنسور فشار روغن	Oil pressure sender 3
bar	2.0	30.0-0.0	فشار روغن	Oil pressure 3
R	66	1300 - 0	مقاومت سنسور فشار روغن	Oil pressure sender 4
bar	3.0	30.0-0.0	فشار روغن	Oil pressure 4
R	85	1300 - 0	مقاومت سنسور فشار روغن	Oil pressure sender 5
bar	4.0	30.0-0.0	فشار روغن	Oil pressure 5
R	101	1300 - 0	مقاومت سنسور فشار روغن	Oil pressure sender 6
bar	5.0	30.0-0.0	فشار روغن	Oil pressure 6
R	117	1300 - 0	مقاومت سنسور فشار روغن	Oil pressure sender 7
bar	6.0	30.0-0.0	فشار روغن	Oil pressure 7
R	132	1300 - 0	مقاومت سنسور فشار روغن	Oil pressure sender 8
bar	7.0	30.0-0.0	فشار روغن	Oil pressure 8
R	149	1300 - 0	مقاومت سنسور فشار روغن	Oil pressure sender 9
bar	8.0	30.0-0.0	فشار روغن	Oil pressure 9
R	178	1300 - 0	مقاومت سنسور فشار روغن	Oil pressure sender 10
bar	10.0	30.0-0.0	فشار روغن	Oil pressure 10

R	579	1300 - 0	مقاومت سنسور حرارت آب	Temperature sender 1
C`	28	30.0-0.0	درجه حرارت آب	Temperature 1
R	404	1300 - 0	مقاومت سنسور حرارت آب	Temperature sender 2
C`	35	30.0-0.0	درجه حرارت آب	Temperature 2
R	342	1300 - 0	مقاومت سنسور حرارت آب	Temperature sender 3
C`	40	30.0-0.0	درجه حرارت آب	Temperature 3
R	250	1300 - 0	مقاومت سنسور حرارت آب	Temperature sender 4
C`	50	30.0-0.0	درجه حرارت آب	Temperature 4
R	179	1300 - 0	مقاومت سنسور حرارت آب	Temperature sender 5
C`	60	30.0-0.0	درجه حرارت آب	Temperature 5
R	136	1300 - 0	مقاومت سنسور حرارت آب	Temperature sender 6
C`	70	30.0-0.0	درجه حرارت آب	Temperature 6
R	103	1300 - 0	مقاومت سنسور حرارت آب	Temperature sender 7
C`	80	30.0-0.0	درجه حرارت آب	Temperature 7
R	77	1300 - 0	مقاومت سنسور حرارت آب	Temperature sender 8
C`	90	30.0-0.0	درجه حرارت آب	Temperature 8
R	67	1300 - 0	مقاومت سنسور حرارت آب	Temperature sender 9
C`	95	30.0-0.0	درجه حرارت آب	Temperature 9
R	63	1300 - 0	مقاومت سنسور حرارت آب	Temperature sender 10
C`	98	30.0-0.0	درجه حرارت آب	Temperature 10
R	10	1300 - 0	مقاومت ورودی آنالوگ	Conf. AI1 sender 1
%	0	3000-0	مقدار ورودی آنالوگ	Conf. AI1 value 1
R	30	1300 - 0	مقاومت ورودی آنالوگ	Conf. AI1 sender 2
%	11	3000-0	مقدار ورودی آنالوگ	Conf. AI1 value 2
R	50	1300 - 0	مقاومت ورودی آنالوگ	Conf. AI1 sender 3
%	22	3000-0	مقدار ورودی آنالوگ	Conf. AI1 value 3
R	70	1300 - 0	مقاومت ورودی آنالوگ	Conf. AI1 sender 4
%	33	3000-0	مقدار ورودی آنالوگ	Conf. AI1 value 4
R	90	1300 - 0	مقاومت ورودی آنالوگ	Conf. AI1 sender 5
%	44	3000-0	مقدار ورودی آنالوگ	Conf. AI1 value 5
R	110	1300 - 0	مقاومت ورودی آنالوگ	Conf. AI1 sender 6
%	55	3000-0	مقدار ورودی آنالوگ	Conf. AI1 value 6
R	130	1300 - 0	مقاومت ورودی آنالوگ	Conf. AI1 sender 7
%	66	3000-0	مقدار ورودی آنالوگ	Conf. AI1 value 7
R	150	1300 - 0	مقاومت ورودی آنالوگ	Conf. AI1 sender 8

%	77	3000-0	مقدار ورودی آنالوگ	Conf. AI1 value 8
R	170	1300 - 0	مقاومت ورودی آنالوگ	Conf. AI1 sender 9
%	88	3000-0	مقدار ورودی آنالوگ	Conf. AI1 value 9
R	190	1300 - 0	مقاومت ورودی آنالوگ	Conf. AI1 sender 10
%	100	3000-0	مقدار ورودی آنالوگ	Conf. AI1 value 10

- جدول تنظیمات ورودی های دیجیتال

واحد	پیش فرض	حد پایین - حد بالا	CONF. INPUT-1,2,3,4,5 ورودی دیجیتال قابل برنامه یزی	
	in1=2 in2, 3=1 in4, 5=2	0(غیرفعال)-2	0- غیر فعال 1-تنظیم شده های کاربر 2- انتخاب از لیست	Dis,user conf.or list
	in1, 3=1 in2, 4=0 in5=0	1-0	<u>در صورت انتخاب تنظیم شده های کاربر</u> 0- در حالت معمولی بسته (NC) 1- حالت معمولی باز (NO)	Polarity
	in1=0 in2=0 in3=4 in4=0 in5=0	4-0	<u>در صورت انتخاب تنظیم شده های کاربر</u> 0- وضعیت 1- اخطار قفل نشدن 2- اخطار قفل شدن 3- تریپ الکتریکی 4- توقف کامل	Indication
	in1, 2=2 in3, 4=2 in5=2	2-0	<u>در صورت انتخاب تنظیم شده های کاربر</u> 0- فعال شدن بعد از استارت 1- فعال شدن بعد از ایمنی کامل 2- همیشه فعال	Activation
	in =25 in2=3 in3=4 in4=25 in5=25	in =26 in2=24 in3=24 in4=26 in5=25	<u>در صورت انتخاب از لیست</u> 0- ریموت استارت با زیر بار رفتن 1- ریموت استارت بدون زیر بار رفتن 2- خطای شهر اضافی	Select from list

			<p>3-فعال شدن از طریق تابلوی بالاسری</p> <p>4-</p> <p>5-</p> <p>6-مشابه دکمه اتوماتیک</p> <p>7-مشابه دکمه تست</p> <p>8-</p> <p>9-مشابه دکمه استارت</p> <p>10-مشابه دکمه استاپ</p> <p>11-وضعیت بسته کنتاکتور ژنراتور</p> <p>12-جلوگیری از وصل بار به ژنراتور</p> <p>13-وضعیت بسته کنتاکتور شهر</p> <p>14-جلوگیری از وصل بار به شهر</p> <p>15-جلوگیری از برگشت بحالت اتوماتیک</p> <p>16-جلوگیری از استارت اتوماتیک</p> <p>17-قفل صفحه روی برد</p> <p>18-جلوگیری از زمانبندی کارکرد هفتگی موتور</p> <p>19-</p> <p>20-انتقال به ژنراتور/قطع شهر</p> <p>21-انتقال به شهر/قطع ژنراتور</p> <p>22-جلوگیری از استارت</p> <p>23-محاسبه توان در حالت استاپ</p> <p>24-</p> <p>25-امر جنسی استاپ (فقط ورودی 1)</p> <p>25-خطای فشار پائین روغن (فقط ورودی 4)</p> <p>25-خطای دمای بالای آب (فقط ورودی 5)</p> <p>26-خطای سطح روغن (فقط ورودی 4)</p> <p>26-امر جنسی استاپ بدون نیاز به ریست (فقط ورودی 1)</p>	
ثانیه	in1=0 in2, 3=5 in4, 5=0	250-0	زمان تاخیر در خواندن ورودی	Active delay

جدول خروجی های قابل تعریف اضافی

CONF. OUTPUT-1...6 خروجی دیجیتال اضافی قابل برنامه ریزی X			
واحد	پیش فرض	حد پایین-حد بالا	وضعیت(معمولی بسته، معمولی باز)
	0	1-0	Polarity
	43	122-0	0- بدون استفاده 1- فرمان دمپر 2- ریست آژیر 3- آژیر قابل شنیدن 4- جلوگیری از استارت اتوماتیک 5- خطای شهر خارجی 6- ولتاژ بالای باطری 7- ولتاژ پایین باطری 8- زمانبندی برای اعلام روشن شدن 9- ECU روشن 10- ECU خاموش 11- خطای شارژ دینام 12- آژیر مشترک 13- آژیر خطای الکتریکی مشترک 14- آژیر مشترک خطاهای قطع 15- آژیر مشترک خطاهای اخطار 16- فعال شدن فن پس از استارت 17- فعال شدن فن از خاموش شدن 18- آلارم دمای بالای مایع خنک کننده 19- خاموش شدن بعلت دمای بالای خنک کننده 20- زمان خنک شدن 21- فرمان رله استارت 22- زمان تاخیر آلارم 23- خطای ورودی دیجیتال 1 24- خطای ورودی دیجیتال 2 25- خطای ورودی دیجیتال 3 26- خطای ورودی دیجیتال 4 27- خطای ورودی دیجیتال 5 39- امرجنسی استاپ 40- خطای استارت ( روشن نشدن ) 41- خطای استاپ ( خاموش نشدن ) 42- فرمان کنترل ورودی آنالوگ 1 43- فرمان رله سلونوئید 44- فرمان احتراق گاز 45- زمان استراحت دیزل 46- زمان آماده بکار دیزل
			Function

			47- ورودی وضعیت بسته کلید ژنراتور
			48- بسته نشدن کلید ژنراتور
			49- باز نشدن کلید ژنراتور
			50- آلارم ژنراتور بعلت فرکانس بالا
			51- قطع ژنراتور بعلت فرکانس بالا
			52- آلارم ژنراتور بعلت ولتاژ بالا
			53- قطع ژنراتور بعلت ولتاژ بالا
			54- جلوگیری از وصل ژنراتور به بار
			55- آلارم ژنراتور در فرکانس پایین
			56- قطع ژنراتور در فرکانس پایین
			57- آلارم ژنراتور بعلت ولتاژ پایین
			58- قطع ژنراتور بعلت ولتاژ پایین
			59- ژنراتور خاموش
			60- فرمان باز شدن کلید ژنراتور
			61- خروجی آلارم ریست نشده
			62- خروجی آلارم پالس
			63- لامپ تست
			65- ضعیف بودن سیگنال پیکاپ
			66- دمای پائین
			67- خطای سرویس نگهداری
			68- ورودی وضعیت بسته کلید شهر
			69- اشکال در اتصال شهر
			70- اشکال در قطع شهر
			71- اشکال در برق شهر
			72- فرکانس بالای شهر
			73- ولتاژ بالای شهر
			74- جلوگیری از زیر بار رفتن شهر
			75- فرکانس پایین شهر
			76- ولتاژ پایین شهر
			77- فرمان باز شدن کلید شهر
			78- فرمان قطع مصرف
			79- آلارم بعلت پایین بودن فشار روغن
			80- قطع بعلت پایین بودن فشار روغن
			81- آلارم بالا بودن ورودی آنالوگ
			82- فرمان قطع بعلت بالا بودن ورودی آنالوگ
			83- آلارم جریان زیاد
			84- قطع بعلت جریان زیاد
			85- آلارم توان بالا
			86- قطع بعلت توان بالا
			87- آلارم دور زیاد



			<p>88- قطع به علت دور زیاد</p> <p>89- قفل صفحه کلید برد</p> <p>90- زمان فعال بودن پیش گرمکن</p> <p>91- فعال بودن پیش گرمکن تا انتهای استارت</p> <p>92- فعال بودن پیش گرمکن تا انتهای گرم شدن</p> <p>93- فعال بودن پیش گرمکن تا انتهای زمان ایمنی</p> <p>94- ریموت استارت*</p> <p>95- زمان تاخیر در فرمان ریموت استارت</p> <p>96- اتصال کوتاه</p> <p>97- زمان کارکرد دور کم*</p> <p>98- آلارم استارت</p> <p>99- آلارم های مجهز استارت *</p> <p>100- فرمان رله استارت</p> <p>101- سیستم در حالت اتوماتیک</p> <p>102- سیستم در حالت دستی</p> <p>103- سیستم در حالت خاموش</p> <p>104- سیستم در حالت تست</p> <p>105- آلارم جریان کم</p> <p>106- قطع بعلت جریان کم</p> <p>107- آلارم توان کم</p> <p>108- قطع بعلت توان کم</p> <p>109- آلارم دور کم</p> <p>110- قطع بعلت دور کم</p> <p>111- زمان تثبیت ولتاژ</p> <p>113- تامین مصرف از ژنراتور</p> <p>114- تامین مصرف از شهر</p> <p>115- آلارم حد پائین ورودی آنالوگ قابل تعریف 1</p> <p>116- قطع بدلیل حد پائین ورودی آنالوگ قابل تعریف 1</p> <p>121- فعال شدن شوک</p> <p>122- فعال شدن ریموت کنترل</p> <p>123- خطای توان برگشتی</p> <p>128- فرمان هیتر</p> <p>129- خروجی ریموت</p> <p>130- عدم تقارن بار مصرفی</p> <p>131- خروجی پمپ آب</p>
--	--	--	--

-مابقی خروجی ها هم مشابه تنظیمات خروجی 1 می باشد

واحد	پیش فرض	حد پایین-حد بالا	خروجی دیجیتال اضافی قابل برنامه ریزی $\underline{X}$
	0	1-0	وضعیت(معمولی بسته، معمولی باز)
	21	122-0	مشابه خروجی 1
			Polarity
			Function

واحد	پیش فرض	حد پایین-حد بالا	خروجی دیجیتال اضافی قابل برنامه ریزی $\underline{X}$
	0	1-0	وضعیت(معمولی بسته، معمولی باز)
	62	122-0	مشابه خروجی 1
			Polarity
			Function

واحد	پیش فرض	حد پایین-حد بالا	خروجی دیجیتال اضافی قابل برنامه ریزی $\underline{X}$
	0	1-0	وضعیت(معمولی بسته، معمولی باز)
	9	122-0	مشابه خروجی 1
			Polarity
			Function

واحد	پیش فرض	حد پایین-حد بالا	خروجی دیجیتال اضافی قابل برنامه ریزی $\underline{X}$
	0	1-0	وضعیت(معمولی بسته، معمولی باز)
	10	122-0	مشابه خروجی 1
			Polarity
			Function

واحد	پیش فرض	حد پایین-حد بالا	خروجی دیجیتال اضافی قابل برنامه ریزی $\underline{X}$
	0	1-0	وضعیت(معمولی بسته، معمولی باز)
	12	122-0	مشابه خروجی 1
			Polarity
			Function

## - زمان بندی های استارت

START TIMERS زمان بندی های استارت			
واحد	پیش فرض	حد پایین - حد بالا	
ثانیه	2.0	20-0	مدت زمان تشخیص قطع برق شهر Mains transient delay
ثانیه	0	9999-0	تاخیر در زمان استارت Mains fail start delay
ثانیه	4	3600-0	فرمان تاخیر استارت از راه دور (Remote Start) Remote start delay
ثانیه	3	250-0	پیش گرم کن Pre-heat
ثانیه	0	250-0	پیش گرم کن جانبی Pre-heat bypass
ثانیه	8	99-0	تاخیر جهت ایمنی Safety on delay
ثانیه	3	250-0	زمان گرم شدن Warming up time
ثانیه	60	0(غیرفعال)-999	مدت زمان آلام Horn duration
ثانیه	15	99-0	زمان تحریک D+ دینام Chg. excitation time
ثانیه	180	250-0	زمان کار کرد فن خنک کننده Cooling fan time
ثانیه	dis	3600 -0	مدت زمان دور کم Idle mode time
ثانیه	5	250-0	تاخیر اعلام خطای دور Idle mode time off

### Mains transient delay

مقدار زمان قطع ولتاژ شهر تا فرمان وصل به سلونوئید و استارت دیزل را این گزینه تعیین می کند.

### Mains fail start delay

تاخیر در استارت پس از قطعی برق شهر

### Remote start delay

این پارامتر مقدار زمان دریافت سیگنال از ورودی قابل تعریف تنظیم شده تا ارسال فرمان استارت به دیزل را تعریف می کند.

### Pre-heat

این پارامتر مقدار زمان فعال کردن پیش گرمکن در یکی از خروجی های قابل تعریف تنظیم شده می باشد، بنابر این پس از این زمان دیزل شروع به استارت زدن می کند.

**Pre-heat bypass** این زمان به برد اجازه می دهد دیزلی که قبلا در حال کار کردن بوده (هنوز گرم است) را بدون تاخیر برای گرم شدن روشن کند توجه: تایمر با روشن شدن و زیر بار رفتن موتور فعال می شود و در صورتی که دیزل روشن شود اما زیر بار نرود تایمر بای پس شروع به کار نمی کند.

### Safety on delay

این پارامتر مقدار زمان صرفنظر کردن برد از ایمنی پارامترهای فشار روغن، دمای آب، سرعت کم و ولتاژ کم می باشد. اگر مثلاً فشار روغن برای مدت تعیین شده در این گزینه افت کند آلام فعال نمی شود و باعث خاموش شدن دیزل نمی شود.

### Horn duration

مقدار زمان فعال ماندن آژیر بعد از آخرین خطا. بعد از پایان این زمان آیر ریست می شود.

### Chg. excitation time

این تایمر زمان تحریک دینام را تعریف می کند. (تحریک دینام می تواند به صورت گذرا یا ادامه دار باشد).

### Cooling fan time

این پارامتر زمان کارکرد فن خنک کننده را تعیین می دهد.

### Idle mode time

مقدار زمان کارکرد دور کم .

### Idle mode time off

تاخیر در اعلام خطای دور کم .

STOPPING TIMERS زمان بندی های استاپ				
واحد	پیش فرض	حد پایین - حد بالا		
ثانیه	5	3600 - 0	تاخیر وصل برق شهر	Mains return delay
ثانیه	4	250 - 0	تاخیر در زمان ریست استاپ	Remote stop delay
ثانیه	60	3600-0	زمان خنک شدن	Cooling time
ثانیه	30	99-0	تاخیر در خاموش شدن	Fail to stop delay

### - پیامها و خطاها

Battery high warning!	آلام ولتاژ بالا باطری
Battery low warning!	آلام ولتاژ پائین باطری
Cab temp.high error	خطای قطع دمای بالای اتاق
Cab temp.high prealr!	آلام دمای بالای اتاق
Cab temp.low error!	خطای قطع دمای پائین اتاق
Cab temp.low prealr!	آلام دمای پائین اتاق
Can bus warning!	آلام Can bus

Charge alterntnr fail!	خطای شارژر دینام
Conf. AI1 high error!	خطای قطع حد بالای ورودی آنالوگ 1
Conf. AI1 high preal!	الارم حد بالای ورودی آنالوگ 1
Conf. AI1 low error!	خطای قطع حد پائین ورودی آنالوگ 1
Conf. AI1 low preal!	الارم حد پائین ورودی آنالوگ 1
Conf. AI1 sensor err!	خطای قطعی سیم ورودی آنالوگ 1
Conf. AI2 high error!	خطای قطع حد بالای ورودی آنالوگ 2
Conf. AI2 high preal!	الارم حد بالای ورودی آنالوگ 2
Conf. AI2 low error!	خطای قطع حد پائین ورودی آنالوگ 2
Conf. AI2 low preal!	الارم حد پائین ورودی آنالوگ 2
Conf. AI2 sensor err!	خطای قطعی سیم ورودی آنالوگ 2
Dual communicat. err!	خطای ارتباط کارکرد دوگانه
E/F. instant trip!	قطع بدلیل خطای ارت
E/F. warning!	آلارم خطای ارت
E/F.trip with cool.!	تریپ بدلیل خطای ارت
Emergency stop!	امر جنسی
Fail to start alarm!	خطای استارت
Gen break.close fail!	خطای بسته نشدن کلید ژنراتور
Gen break.open fail!	خطای باز نشدن کلید ژنراتور
Gen over frq.prealr!	آلارم فرکانس بالا
Gen over frq.shutdwn!	خطای قطع فرکانس بالا
Gen over vol.shutdwn!	خطای قطع ولتاژ بالا
Gen over volt.prealr!	آلارم ولتاژ بالا
Gen phase seq.wrong!	خطای ترتیب فاز
Gen stop fail!	آلارم خاموش نشدن
Gen under frq.prealr!	آلارم فرکانس پائین
Gen under frq.shtdwn!	خطای قطع فرکانس پائین
Gen under vol.shtdwn!	خطای قطع ولتاژ پائین
Gen under volt.preal!	آلارم ولتاژ پائین
High temp.prealarm!	آلارم دمای بالا
High temp.shutdown!	خطای قطع دمای بالا
J1939 ECU warning!	اخطار ارتباط J1939
Low temperature!	آلارم دمای پائین
Mains break.cls fail!	خطای بسته نشدن کنتاکتور
Mains break.opn fail!	خطای باز نشدن کنتاکتور

Maintenance alarm!	آلارم سرویس دوره ای
Oil press.shutdown!	خطای قطع افت فشار روغن
Over curr.trip cool.!	خطای جریان بالا به همراه قطع کنتاکتور و خنک شدن و خاموش شدن دستگاه
Over current prealr!	آلارم جریان بالا
Over current trip!	خطای قطع جریان بالا (خاموش شدن ناگهانی)
Over current warnng!	اخطار جریان بالا
Over power alarm!	اخطار قطع بار زیاد
Over power prealarm!	آلارم بار زیاد
Over speed alarm!	اخطار قطع دور بالا
Over speed prealarm!	آلارم دور بالا
Pressure prealarm!	آلارم فشار
Pressure sensor err!	اشکال سنسور فشار
Red stop lamp!	خطای قرمز دیزل
Reverse power warnng!	اخطار بار برگشتی
Rev.power trip cool.!	اخطار بار برگشتی به همراه قطع و خنک شدن و خاموش شدن
Reverse power trip!	خطای قطع بار برگشتی
Short circuit trip!	خطای قطع اتصال کوتاه
Spare-1.....7 alarm!	آلارم ورودی یدکی 1 تا 7
Speed loss alarm!	آلارم دور پائین
Temperat. sensor err!	اشکال سنسور دور
Under curr.trip cool!	خطای قطع جریان پائین به همراه خنک و خاموش شدن
Under current prealr!	آلارم جریان پائین
Under current trip!	خطای قطع جریان پائین
Under current warnng!	اخطار جریان پائین
Under power prealarm!	آلارم بار کم
Under power trip!	خطای قطع بار کم
Under speed prealarm!	آلارم دور کم
Under speed trip!	خطای قطع دور کم

- رخدادها

Battery high warning!	آلارم ولتاژ بالا باطری
Battery low warning!	آلارم ولتاژ پائین باطری
Cab temp.high error	خطای قطع دمای بالای اتاق
Cab temp.high prealr!	آلارم دمای بالای اتاق
Cab temp.low error!	خطای قطع دمای پائین اتاق
Cab temp.low prealr!	آلارم دمای پائین اتاق
Can bus warning!	آلارم Can bus
Changed mode to auto	رفتن به وضعیت auto
Changed mode to man	رفتن به وضعیت man
Changed mode to stop	رفتن به وضعیت stop
Changed mode to test	رفتن به وضعیت test
Charge alternter fail!	خطای شارژر دینام
Conf. AI1 high error!	خطای قطع حد بالای ورودی آنالوگ 1
Conf. AI1 high prealr!	الارم حد بالای ورودی آنالوگ 1
Conf. AI1 low error!	خطای قطع حد پائین ورودی آنالوگ 1
Conf. AI1 low prealr!	الارم حد پائین ورودی آنالوگ 1
Conf. AI1 sensor err!	خطای قطعی سیم ورودی آنالوگ 1
Conf. AI2 high error!	خطای قطع حد بالای ورودی آنالوگ 2
Conf. AI2 high prealr!	الارم حد بالای ورودی آنالوگ 2
Conf. AI2 low error!	خطای قطع حد پائین ورودی آنالوگ 2
Conf. AI2 low prealr!	الارم حد پائین ورودی آنالوگ 2
Conf. AI2 sensor err!	خطای قطعی سیم ورودی آنالوگ 2
Dual communicat. err!	خطای ارتباط کارکرد دوگانه
E/F. alarm	خطای ارت
Emergency stop!	امر جنسی
Fail to start alarm!	خطای استارت
Gen break.close fail!	خطای بسته نشدن کلید ژنراتور
Gen break.open fail!	خطای باز نشدن کلید ژنراتور
Gen over frq.prealr!	آلارم فرکانس بالا
Gen over frq.shutdwn!	خطای قطع فرکانس بالا
Gen over vol.shutdwn!	خطای قطع ولتاژ بالا

Gen over volt.prealr!	آلارم ولتاژ بالا
Gen phase seq.wrong	ترتیب فاز اشتباه
Gen stop fail!	آلارم خاموش نشدن
Gen under frq.prealr!	آلارم فرکانس پائین
Gen under frq.shtdwn!	خطای قطع فرکانس پائین
Gen under vol.shtdwn!	خطای قطع ولتاژ پائین
Gen under volt.preal!	آلارم ولتاژ پائین
GPRS IP not found	پیدا نشدن IP
GPRS reset fail	ریست نشدن GPRS
High temp.prealarm!	آلارم دمای بالا
High temp.shutdown!	خطای قطع دمای بالا
J1939 ECU warning!	اخطار ارتباط J1939
Low temperature!	آلارم دمای پائین
Mains break.cls fail!	خطای بسته نشدن کنتاکتور
Mains break.opn fail!	خطای باز نشدن کنتاکتور
Maintenance warning	
Maintenance alarm!	آلارم سرویس دوره ای
Oil press.shutdown!	خطای قطع افت فشار روغن
Over current prealr	آلارم جریان بالا
Over current alarm	خطای قطع جریان بالا (خاموش شدن ناگهانی)
Over power alarm	اخطار قطع بار زیاد
Over power prealarm	آلارم بار زیاد
Over speed shutdown	اخطار قطع دور بالا
Over speed prealarm	آلارم دور بالا
Pressure prealarm	آلارم فشار
Pressure sensor err	اشکال سنسور فشار
Red stop lamp	خطای قرمز دیزل
Reverse power alarm	خطای قطع بار برگشتی
Short circuit alarm	خطای قطع اتصال کوتاه
Spare-1.... 7 alarm	آلارم ورودی یدکی 1 تا 7
Speed loss alarm	آلارم دور پائین
Temperat. sensor err	اشکال سنسور دور
Under current prealr	آلارم جریان پائین
Under current alarm	خطای قطع جریان پائین
Under power prealarm!	آلارم بار کم



<b>Under power trip!</b>	خطای قطع بار کم
<b>Under speed prealarm!</b>	آلارم دور کم
<b>Under speed trip!</b>	خطای قطع دور کم