



# USCAMAQ

## MODELOS, CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E APLICAÇÕES



**MAQUIGERAL**

Energia feita do seu Jeito desde 1963

MÓDULO USCAMAQ 25C



# USCAMAQ

## CONTROLES PARA GRUPOS GERADORES EM APLICAÇÃO SINGELAS A USINAS DE GERAÇÃO + INUMERAS FUNÇÕES E CONECTIVIDADES

- ✓ A Maquigeral é reconhecida como um dos principais fabricantes de grupos geradores no Brasil.
- ✓ A fabricante projeta, fábrica e comercializa uma gama de grupos geradores de 40 kVA a 800kVA que atendem a todas as necessidades de energia e que podem ser adaptados a todas as aplicações. Graças à expertise de seu departamento de engenharia, e para atender às demandas mais específicas dos clientes, a Maquigeral disponibiliza ao mercado uma gama de controladores com diferentes funções.

**CONTROLADOR POR LINHA DE GRUPO GERADOR**

Linha	Faixa	USCAMAQ-21D	USCAMAQ-22C	USCAMAQ-31S	USCAMAQ-31C	USCAMAQ-31D	USCAMAQ-32D
PratiQ	MAQ40-75	✓	✓	-	-	-	-
PratiQ	MAQ85-140	✓	✓	-	-	-	-
PratiQ	MAQ175-220	✓	✓	-	-	-	-

Linha	Faixa	USCAMAQ-21D	USCAMAQ-22C	USCAMAQ-31S	USCAMAQ-31C	USCAMAQ-31D	USCAMAQ-32D
DinamiQ	MAQ40-75	✓	✓	-	-	-	-
DinamiQ	MAQ85-140	✓	✓	-	-	-	-
DinamiQ	MAQ175-290	✓	✓	✓	✓	-	✓
DinamiQ	MAQ330-400	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DinamiQ	MAQ450-625	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DinamiQ	MAQ640-800	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Linha	Faixa	USCAMAQ-21D	USCAMAQ-22C	USCAMAQ-31S	USCAMAQ-31C	USCAMAQ-31D	USCAMAQ-32D
DestaQ	MAQ175-290	✓	✓	✓	✓	-	✓
DestaQ	MAQ330-400	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DestaQ	MAQ450-625	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DestaQ	MAQ640-800	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Linha	Faixa	USCAMAQ-21D	USCAMAQ-22C	USCAMAQ-31S	USCAMAQ-31C	USCAMAQ-31D	USCAMAQ-32D
FortiQ	MAQ40-75	✓	✓	-	-	-	-
FortiQ	MAQ85-140	✓	✓	-	-	-	-
FortiQ	MAQ175-290	✓	✓	✓	✓	-	✓
FortiQ	MAQ330-400	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FortiQ	MAQ450-625	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FortiQ	MAQ640-800	✓	✓	✓	✓	✓	✓

## APLICAÇÕES DOS CONTROLADORES

### Módulos para controle do gerador

Configuração	USCAMAQ-21D	USCAMAQ-22C	USCAMAQ-31S	USCAMAQ-31C	USCAMAQ-31D	USCAMAQ-32D
1 SINGELO	✓	✓	-	-	-	-
2 SINGELO + DJ MOTOR	-	✓	-	-	-	-
3 SINGELO + QTA INCORP.	✓	✓	-	-	-	-
4 SINGELO + QTA EXTERNO	✓	✓	-	-	-	-
5 SINGELO + QTA STR INCORP.	-	-	-	✓	-	-
6 SINGELO + QTA STR EXTERNO	-	-	✓	✓	-	✓
7 USINA	-	-	✓	✓	✓	-
8 USINA SPEED	-	-	-	✓	✓	-

### Módulos para controle do QTA USINA

Configuração	USCAMAQ-31DR	USCAMAQ-31CR	USCAMAQ-31SR	USCAMAQ-11C
1 QTA TRANSFERENCIA ABERTA	-	-	-	✓
2 QTA STR	✓	✓	✓	-

### Tabela de Compatibilidade

Módulo	USCAMAQ-31DR	USCAMAQ-31CR	USCAMAQ-31SR	USCAMAQ-11C
1 USCAMAQ-31D	✓	-	-	✓
2 USCAMAQ-31C	-	✓	-	✓
3 USCAMAQ-31S	-	-	✓	✓

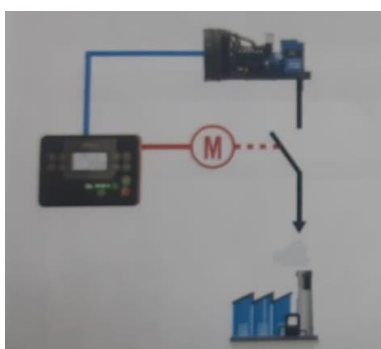
#### Configuração 01 – SINGELO

- Grupo gerador singelo, sem leitura de rede, sem controle da transferência, sem paralelismo, disjuntor skid manual.



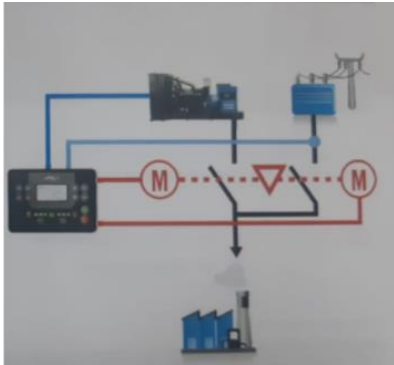
#### Configuração 02 – SINGELO + DJ MOTOR

- Grupo gerador singelo, sem leitura de rede, sem controle da transferência, sem paralelismo, disjuntor skid motorizado.



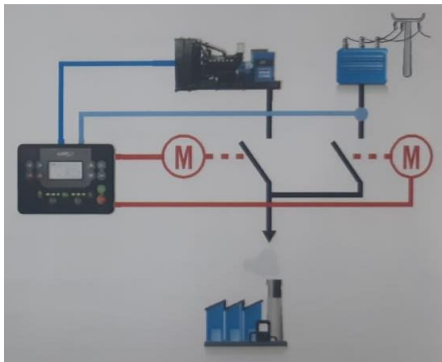
### Configuração 03 – SINGELO + QTA

- Grupo gerador singelo, com leitura de rede, com controle da transferência aberta, sem paralelismo, disjuntor skid manual.



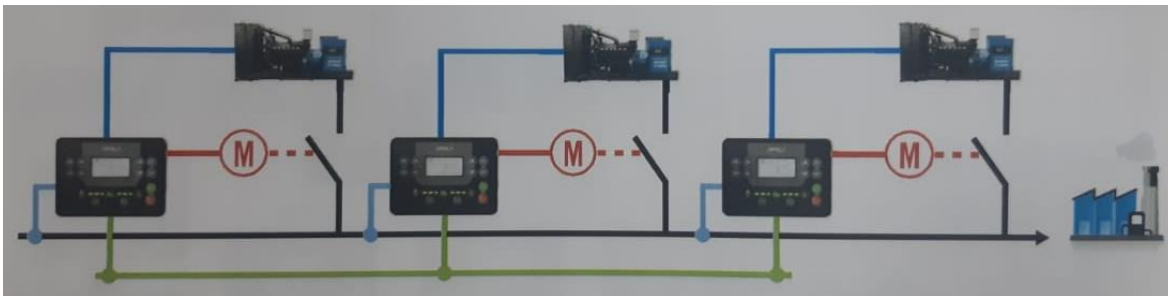
### Configuração 04 – SINGELO + QTA STR

- Grupo gerador singelo, com leitura de rede, com controle da transferência em rampa, com paralelismo gerador e rede, disjuntor skid manual.



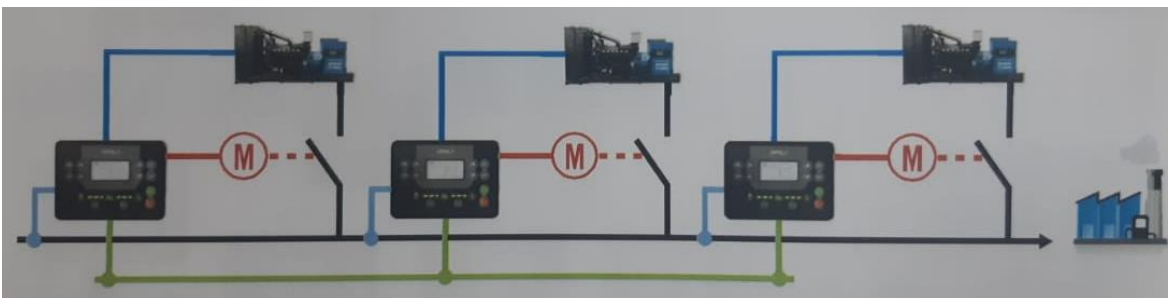
### Configuração 05 - USINA

- Grupo gerador usina, sem leitura de rede, sem controle da transferência, com paralelismo entre geradores (longo), disjuntor skid motorizado.



### Configuração 08 – USINA SPEED

- Grupo gerador usina, sem leitura de rede, sem controle da transferência, com paralelismo entre geradores (rápido), disjuntor skid motorizado, usina speed



## DESCRIÇÃO DO USCAMAQ-21D



## VANTAGENS DO USCAMAQ-21D

### Configuração flexível

- Display de ícones retro iluminado
- Simbologia com ícones – substituindo qualquer idioma por uma linguagem visual intuitiva
- Comunicação com motor eletrônico via protocolo J1939
- Configurar de parâmetros via display
- Configuração para horário de ponta com transferência aberta

### Portas de Comunicação

- Nenhuma

### Contato seco para telessinais

- Nenhuma

### Slots de expansão no controlador

- Nenhuma

## TABELA DE PROTEÇÕES ANSI DO USCAMAQ-21D

Descrição	Código ANSI	Descrição	Código ANSI
Dispositivo de parada	5	Sobre corrente temporizada	51
Sub tensão	27	Sobre corrente instantânea	50
Sobre carga (potência)	32P	Sobre tensão	59
Desbalanço de corrente	46	Sobre frequência	81H
Desbalanço de tensão	47	Sub frequência	81L

## FUNCIONALIDADES DO USCAMAQ-21D

### Configurações de Start-up

- Singelo
- Singelo com QTA aberto

### Controle

- Contato de partida externo (espera de comando)
- Controle automático de partida e parada do motor
- Leitura da CANBUS do motor eletrônico
- Controle da transferência utilizando chave comutadora motorizada
- Controle da transferência utilizando contadores
- Controle da transferência utilizando disjuntores motorizados
- Modos de operação: MAN / AUT

### INTERFACE DE CONFIGURAÇÃO DO PC

- USB

### Display e Medições

- Mecânicos
  - Pressão do óleo
  - Temperatura da água
  - Nível de combustível
  - Códigos de diagnóstico da ECU
- Elétricas
  - Tensão trifásica e frequência do gerador
  - Tensão da bateria
  - Corrente trifásica do gerador
  - Tensão trifásica e frequência da rede
  - Potência ativa do gerador (kW)
  - Potência reativa do gerador (kVAr)
  - Potência aparente do gerador (kVA)
  - Fator de potência
  - Potências acumuladas (KVAh, kWh e kVARh)
- Tempo manutenção
- Horímetro
- Histórico de log alarmes (50)
- Timer para horário de ponta

## ESPECIFICAÇÕES DO USCAMAQ-21D

### CONDIÇÕES DE OPERÇÃO

- |                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| ➤ Temperatura de operação: | -30 °C até +70 °C |
|----------------------------|-------------------|

### ALIMENTAÇÃO DC

- |                            |                |
|----------------------------|----------------|
| ➤ Faixa de tensão nominal: | 8Vcc até 35Vcc |
|----------------------------|----------------|

### MEDIÇÕES ELÉTRICAS

- |  |                 |
|--|-----------------|
| ➤ Frequência:                            | 50Hz / 60Hz     |
| ➤ Faixa de tensão nominal (Fase/Neutro): | 15V até 415V AC |
| ➤ Faixa de tensão nominal (Fase/ Fase):  | 26V até 719V AC |
| ➤ Faixa de corrente nominal              | In = 5A         |

## DESCRIÇÃO DO USCAMAQ-22C



## VANTAGENS DO USCAMAQ-22C

### Configuração flexível

- Display retro iluminado
- Comunicação com motor eletrônico via protocolo J1939
- Configurar de parâmetros via display
- Configuração para horário de ponta com transferência aberta
- PLC interno para configurações especiais
- Disponível módulo de extensão de Entradas e Saídas Digitais
- Sistema WebSupervisor de monitoramento em nuvem com acesso via PC ou SmartPhone

### Portas de Comunicação

- RS485 com protocolo MODBUS RTU (opcional)
- RJ45 com protocolo TCP-IP (opcional)
- RJ45 com protocolo SMNP (opcional)
- GPRS (opcional)

### Contato seco para telessinais

- 7 contatos (opcional)

### Slots de expansão no controlador

- 1 slot para comunicação ou contatos

## TABELA DE PROTEÇÕES DO USCAMAQ-22C

Descrição	Código ANSI	Descrição	Código ANSI
Dispositivo de parada	5	Desbalanço de corrente	46
Sobre velocidade	12	Desbalanço de tensão	47
Sub velocidade	14	Sobre corrente temporizada	51
Relé térmico	26	Sobre corrente instantânea	50
Sub tensão	27	Sobre tensão	59
Sub tensão da bateria	27X	Sobre tensão da bateria	59X
Sobre carga (potência)	32P	Sobre frequência	81H
Potência reversa	32R	Sub frequência	81L



## FUNCIONALIDADES DO USCAMAQ-22C

### Configurações de Start-up

- Singelo
- Singelo com QTA aberto

### Controle

- Contato de partida externo (espera de comando)
- Controle automático de partida e parada do motor
- Leitura da CANBUS do motor eletrônico
- Controle da transferência utilizando chave comutadora motorizada
- Controle da transferência utilizando contadores
- Controle da transferência utilizando disjuntores motorizados
- Dual MRS – função para dois geradores trabalharem um reserva do outro (necessário porta RS485)
- Modos de operação: OFF / MAN / AUT / TEST

### INTERFACE DE CONFIGURAÇÃO DO PC

- USB

### Display e Medições

- Mecânicos
  - Pressão do óleo
  - Temperatura da água
  - Nível de combustível
  - Velocidade do motor (Pick-up)
  - Códigos de diagnóstico da ECU
- Elétricas
  - Tensão trifásica e frequência do gerador
  - Tensão da bateria
  - Corrente trifásica do gerador
  - Tensão trifásica e frequência da rede
  - Potência ativa do gerador (kW)
  - Potência reativa do gerador (kVAr)
  - Potência aparente do gerador (kVA)
  - Fator de potência
  - Potências acumuladas (KVAh, kWh e kVARh)
- Tempo manutenção
- Horímetro
- Histórico de log alarmes (150)
- Timer para horário de ponta

## ESPECIFICAÇÕES DO USCAMAQ-22C

### CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

- Temperatura de operação: -20 °C até +70 °C

### ALIMENTAÇÃO DC

- Faixa de tensão nominal: 8Vcc até 36Vcc

### MEDIÇÕES ELÉTRICAS

- Frequência: 50Hz / 60Hz
- Faixa de tensão nominal (Fase/Neutro): 10V até 355V AC
- Faixa de tensão nominal (Fase/ Fase): 10V até 660V AC
- Faixa de corrente nominal In = 5A
- D+ 250 mA

### IDIOMAS

Inglês, italiano, francês, russo, espanhol e português do Brasil

## DESCRIÇÃO DO USCAMAQ-25C



## VANTAGENS DO USCAMAQ-25C

### Configuração flexível

- Display retro iluminado
- Comunicação com motor eletrônico via protocolo J1939
- Configurar de parâmetros via display
- Configuração para horário de ponta com transferência aberta
- Disponível módulo de extensão de Entradas e Saídas Digitais
- Sistema WebSupervisor de monitoramento em nuvem com acesso via PC ou SmartPhone

### Portas de Comunicação

- RS485 com protocolo MODBUS RTU (de série)
- RJ45 com protocolo TCP-IP (opcional)
- RJ45 com protocolo SMNP (opcional)
- GPRS (opcional)

### Contato seco para telessinais

- 7 contatos (opcional)

### Slots de expansão no controlador

- 2 slots para comunicação e contatos

## TABELA DE PROTEÇÕES DO USCAMAQ-25C

Descrição	Código ANSI	Descrição	Código ANSI
Dispositivo de parada	5	Desbalanço de corrente	46
Sobre velocidade	12	Desbalanço de tensão	47
Sub velocidade	14	Sobre corrente temporizada	51
Relé térmico	26	Sobre corrente instantânea	50
Sub tensão	27	Sobre tensão	59
Sub tensão da bateria	27X	Sobre tensão da bateria	59X

## FUNCIONALIDADES DO USCAMAQ-25C

### Configurações de Start-up

- Singelo
- Singelo com QTA aberto

### Controle

- Contato de partida externo (espera de comando)
- Controle automático de partida e parada do motor
- Leitura da CANBUS do motor eletrônico
- Controle da transferência utilizando chave comutadora motorizada
- Controle da transferência utilizando contadores
- Controle da transferência utilizando disjuntores motorizados
- Modos de operação: OFF / MAN / AUT / TEST

### INTERFACE DE CONFIGURAÇÃO DO PC

- USB

### Display e Medições

- Mecânicos
  - Pressão do óleo
  - Temperatura da água
  - Nível de combustível
  - Velocidade do motor (Pick-up)
  - Códigos de diagnóstico da ECU
- Elétricas
  - Tensão trifásica e frequência do gerador
  - Tensão da bateria
  - Corrente trifásica do gerador
  - Tensão trifásica e frequência da rede
  - Potência ativa do gerador (kW)
  - Potência reativa do gerador (kVAr)
  - Potência aparente do gerador (kVA)
  - Fator de potência
  - Potências acumuladas (KVAh, kWh e kVARh)
- Tempo manutenção
- Horímetro
- Histórico de log alarmes (100)
- Timer para horário de ponta

## ESPECIFICAÇÕES DO USCAMAQ-25C

### CONDIÇÕES DE OPERÇÃO

- |                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| ➤ Temperatura de operação: | -20 °C até +70 °C |
|----------------------------|-------------------|

### ALIMENTAÇÃO DC

- |                            |                |
|----------------------------|----------------|
| ➤ Faixa de tensão nominal: | 8Vcc até 36Vcc |
|----------------------------|----------------|

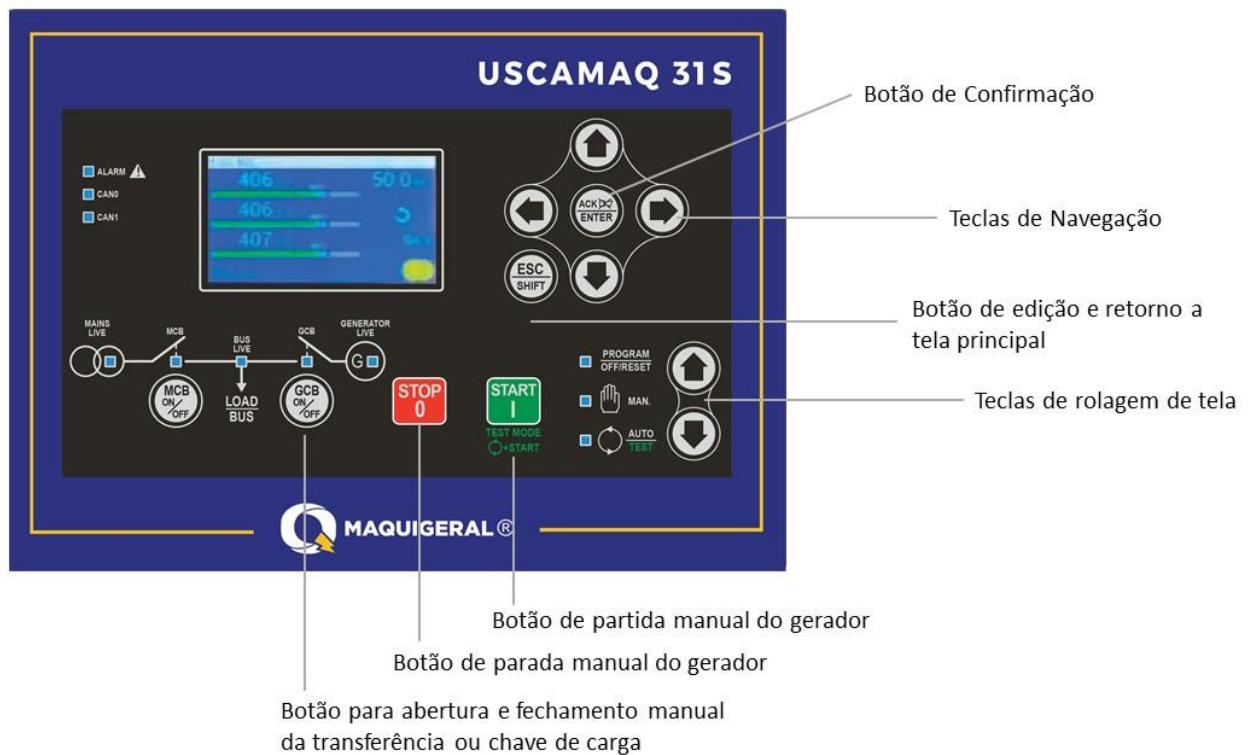
### MEDIÇÕES ELÉTRICAS

- |  |                 |
|--|-----------------|
| ➤ Frequência:                            | 50Hz / 60Hz     |
| ➤ Faixa de tensão nominal (Fase/Neutro): | 10V até 277V AC |
| ➤ Faixa de tensão nominal (Fase/ Fase):  | 10V até 480V AC |
| ➤ Faixa de corrente nominal              | In = 5A         |
| ➤ D+                                     | 250 mA          |

### IDIOMAS

Inglês, italiano, francês, russo, espanhol e português do Brasil

## DESCRIÇÃO DO USCAMAQ-31S



## VANTAGENS DO USCAMAQ-31S

### Configuração flexível

- Display retro iluminado
- Comunicação com motor eletrônico via protocolo J1939
- Configurar de parâmetros via display
- Configuração para horário de ponta com transferência com paralelismo momentâneo com a rede
- PLC interno para configurações especiais
- Sistema Simone de monitoramento em nuvem com acesso via PC ou SmartPhone

### Portas de Comunicação

- RS232 com protocolo MODBUS RTU (incluso)
- RS485 com protocolo MODBUS RTU (incluso)
- RJ45 com protocolo TCP-IP (incluso)

### Contato seco para telessinais

- Nenhum

### Slots de expansão no controlador

- Nenhum

## TABELA DE PROTEÇÕES DO USCAMAQ-31S

Descrição	Código ANSI	Descrição	Código ANSI
Dispositivo de parada	5	Sobre corrente temporizada	51
Sobre velocidade	12	Sobre corrente instantânea	50
Sub velocidade	14	Sobre tensão	59
Check de sincronismo	25	Proteção diferencial	64
Sub tensão	27	Sobre tensão da bateria	59X
Sub tensão da bateria	27X	Sobre frequência	81H
Sobre carga (potência)	32P	Sub frequência	81L
Potência reversa	40	Mudança de frequência	81R ROCOF
Sequência negativa	46-12	Mudança de vetor	78
Desbalanço de corrente	46		
Desbalanço de tensão	47		

## FUNCIONALIDADES DO USCAMAQ-31S

### Configurações de Start-up

- Singelo
- Singelo com QTA Rampa
- Usina entre geradores (até 16 em conjunto)

### Controle

- Contato de partida externo (espera de comando)
- Controle automático de partida e parada do motor
- Leitura da CANBUS do motor eletrônico
- Divisão de carga: realizada nas operações em paralelo através da interface CAN ou analógica.
- Gerenciamento de carga: configurar lógica de partida/parada dos geradores de acordo com as requisições da carga.
- Controle do disjuntor motorizado de paralelismo entre geradores
- Controle da transferência em rampa utilizando contadores
- Controle da transferência em rampa utilizando disjuntores motorizados
- Modos de operação: OFF / MAN / AUT / TEST

### INTERFACE DE CONFIGURAÇÃO DO PC

- USB

### Display e Medições

- Mecânicos
  - Pressão do óleo
  - Temperatura da água
  - Nível de combustível
  - Velocidade do motor (Pick-up)
  - Códigos de diagnóstico da ECU
- Elétricas
  - Tensão trifásica e frequência do gerador
  - Tensão da bateria
  - Corrente trifásica do gerador
  - Tensão trifásica e frequência da rede
  - Potência ativa do gerador (kW)
  - Potência reativa do gerador (kVAr)
  - Potência aparente do gerador (kVA)
  - Fator de potência
  - Potências acumuladas (KVAh, kWh e kVARh)
- Tempo manutenção
- Horímetro
- Histórico de log alarmes (150)
- Timer para horário de ponta

## ESPECIFICAÇÕES DO USCAMAQ-31S

### CONDIÇÕES DE OPERÇÃO

- |                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| ➤ Temperatura de operação: | -25 °C até +60 °C |
|----------------------------|-------------------|

### ALIMENTAÇÃO DC

- |                            |                |
|----------------------------|----------------|
| ➤ Faixa de tensão nominal: | 7Vcc até 32Vcc |
|----------------------------|----------------|

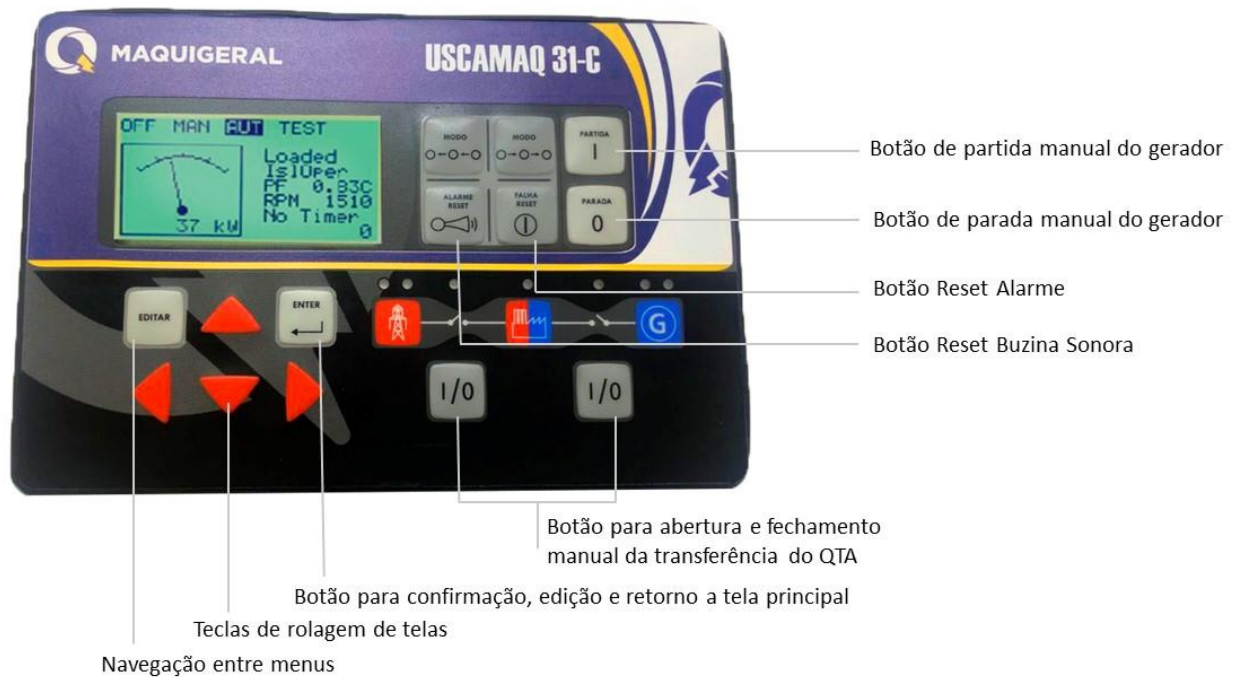
### MEDIÇÕES ELÉTRICAS

- |  |                 |
|--|-----------------|
| ➤ Frequência:                            | 50Hz / 60Hz     |
| ➤ Faixa de tensão nominal (Fase/Neutro): | 120V até 300 AC |
| ➤ Faixa de corrente nominal              | In = 5A         |
| ➤ D+                                     | 250 mA          |

### IDIOMAS

Inglês, italiano, francês, russo, espanhol e português do Brasil

## DESCRIÇÃO DO USCAMAQ-31C



## VANTAGENS DO USCAMAQ-31C

### Configuração flexível

- Display retro iluminado
- Comunicação com motor eletrônico via protocolo J1939
- Configurar de parâmetros via display
- Configuração para horário de ponta com transferência com paralelismo momentâneo com a rede
- Sofisticado PLC interno para configurações especiais
- Sistema WebSupervisor de monitoramento em nuvem com acesso via PC ou SmartPhone

### Portas de Comunicação

- RS232 com protocolo MODBUS RTU (incluso)
- RS485 com protocolo MODBUS RTU (incluso)
- RJ45 com protocolo TCP-IP (opcional)
- GPRS (opcional)

### Contato seco para telessinais

- 7 contatos (opcional)

## TABELA DE PROTEÇÕES DO USCAMAQ-31C

Descrição	Código ANSI	Descrição	Código ANSI
Dispositivo de parada	5	Sobre corrente temporizada	51
Sobre velocidade	12	Sobre corrente instantânea	50
Sub velocidade	14	Sobre tensão	59
Check de sincronismo	25	Proteção diferencial	64
Sub tensão	27	Sobre tensão da bateria	59X
Sub tensão da bateria	27X	Sobre frequência	81H
Sobre carga (potência)	32P	Sub frequência	81L
Sub corrente	37	Mudança de frequência	81R ROCOF
Perda de Excitação	40	Mudança de vetor	78
Desbalanço de corrente	46		
Desbalanço de tensão	47		

## FUNCIONALIDADES DO USCAMAQ-31C

### Configurações de Start-up

- Singelo
- Singelo com QTA Rampa
- Usina entre geradores (até 16 em conjunto)
- Usina Speed entre geradores (sincronismo rápido)

### Controle

- Contato de partida externo (espera de comando)
- Controle automático de partida e parada do motor
- Leitura da CANBUS do motor eletrônico
- Divisão de carga: realizada nas operações em paralelo através da interface CAN ou analógica.
- Gerenciamento de carga: configurar lógica de partida/parada dos geradores de acordo com as requisições da carga.
- Controle do disjuntor motorizado de paralelismo entre geradores
- Controle da transferência em rampa utilizando contadores
- Controle da transferência em rampa utilizando disjuntores motorizados
- Modos de operação: OFF / MAN / AUT / TEST

### INTERFACE DE CONFIGURAÇÃO DO PC

- RS232

### Display e Medições

- Mecânicos
  - Pressão do óleo
  - Temperatura da água
  - Nível de combustível
  - Velocidade do motor (Pick-up)
  - Códigos de diagnóstico da ECU
- Elétricas
  - Tensão trifásica e frequência do gerador
  - Tensão da bateria
  - Corrente trifásica do gerador
  - Tensão trifásica e frequência da rede
  - Potência ativa do gerador (kW)
  - Potência reativa do gerador (kVAr)
  - Potência aparente do gerador (kVA)
  - Fator de potência
  - Potências acumuladas (KVAh, kWh e kVARh)
- Tempo manutenção
- Horímetro
- Histórico de log alarmes (300)
- Timer para horário de ponta

## ESPECIFICAÇÕES DO USCAMAQ-31C

### CONDIÇÕES DE OPERÇÃO

- |                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| ➤ Temperatura de operação: | -20 °C até +70 °C |
|----------------------------|-------------------|

### ALIMENTAÇÃO DC

- |                            |                |
|----------------------------|----------------|
| ➤ Faixa de tensão nominal: | 8Vcc até 36Vcc |
|----------------------------|----------------|

### MEDIÇÕES ELÉTRICAS

- |  |                 |
|--|-----------------|
| ➤ Frequência:                            | 50Hz / 60Hz     |
| ➤ Faixa de tensão nominal (Fase/Neutro): | 120V até 277 AC |
| ➤ Faixa de corrente nominal              | In = 5A         |
| ➤ D+                                     | 250 mA          |

### IDIOMAS

Inglês, italiano, francês, russo, espanhol e português do Brasil

## DESCRIÇÃO DO USCAMAQ-32D



## VANTAGENS DO USCAMAQ-32D

### Configuração flexível

- Display retro iluminado
- Comunicação com motor eletrônico via protocolo J1939
- Configurar de parâmetros via display
- Configuração para horário de ponta com transferência com paralelismo momentâneo com a rede
- PLC interno para configurações especiais

### Portas de Comunicação

- RS232 com protocolo MODBUS RTU (incluso)
- RS485 com protocolo MODBUS RTU (incluso)
- RJ45 com protocolo TCP-IP (incluso)

### Contato seco para telessinais

- 7 contatos (opcional)

## TABELA DE PROTEÇÕES DO USCAMAQ-32D

Descrição	Código ANSI	Descrição	Código ANSI
Dispositivo de parada	5	Sobre corrente temporizada	51
Sobre velocidade	12	Sobre corrente instantânea	50
Sub velocidade	14	Sobre tensão	59
Check de sincronismo	25	Proteção diferencial	64
Sub tensão	27	Sobre tensão da bateria	59X
Sub tensão da bateria	27X	Sobre frequência	81H
Sobre carga (potência)	32P	Sub frequência	81L
Sub corrente	37	Mudança de frequência	81R ROCOF
Perda de Excitação	40	Mudança de vetor	78
Desbalanço de corrente	46		
Desbalanço de tensão	47		



## FUNCIONALIDADES DO USCAMAQ-32D

### Configurações de Start-up

- Singelo
- Singelo com QTA Rampa

### Controle

- Contato de partida externo (espera de comando)
- Controle automático de partida e parada do motor
- Leitura da CANBUS do motor eletrônico
- Controle da transferência em rampa utilizando contadores
- Controle da transferência em rampa utilizando disjuntores motorizados
- Modos de operação: OFF / MAN / AUT / TEST

### INTERFACE DE CONFIGURAÇÃO DO PC

- USB

### Display e Medições

- Mecânicos
  - Pressão do óleo
  - Temperatura da água
  - Nível de combustível
  - Velocidade do motor (Pick-up)
  - Códigos de diagnóstico da ECU
- Elétricas
  - Tensão trifásica e frequência do gerador
  - Tensão da bateria
  - Corrente trifásica do gerador
  - Tensão trifásica e frequência da rede
  - Potência ativa do gerador (kW)
  - Potência reativa do gerador (kVAr)
  - Potência aparente do gerador (kVA)
  - Fator de potência
  - Potências acumuladas (KVAh, kWh e kVARh)
- Tempo manutenção
- Horímetro
- Histórico de log alarmes (250)
- Timer para horário de ponta

## ESPECIFICAÇÕES DO USCAMAQ-32D

### CONDIÇÕES DE OPERÇÃO

- Temperatura de operação: -30 °C até +70 °C

### ALIMENTAÇÃO DC

- Faixa de tensão nominal: 8Vcc até 35Vcc

### MEDIÇÕES ELÉTRICAS

- Frequência: 50Hz / 60Hz
- Faixa de tensão nominal (Fase/Neutro): 15V até 415 AC
- Faixa de corrente nominal In = 5A

### IDIOMAS

Inglês, italiano, francês, russo, espanhol e português do Brasil

## DESCRIÇÃO DO USCAMAQ-31D



## VANTAGENS DO USCAMAQ-31D

### Configuração flexível

- Display retro iluminado
- Comunicação com motor eletrônico via protocolo J1939
- Configurar de parâmetros via display
- PLC interno para configurações especiais

### Portas de Comunicação

- RS232 com protocolo MODBUS RTU (incluso)
- RS485 com protocolo MODBUS RTU (incluso)
- RJ45 com protocolo TCP-IP (incluso)

### Contato seco para telessinais

- 7 contatos (opcional)

## TABELA DE PROTEÇÕES DO USCAMAQ-31D

Descrição	Código ANSI	Descrição	Código ANSI
Dispositivo de parada	5	Sobre corrente temporizada	51
Sobre velocidade	12	Sobre corrente instantânea	50
Sub velocidade	14	Sobre tensão	59
Check de sincronismo	25	Proteção diferencial	64
Sub tensão	27	Sobre tensão da bateria	59X
Sub tensão da bateria	27X	Sobre frequência	81H
Sobre carga (potência)	32P	Sub frequência	81L
Sub corrente	37	Mudança de frequência	81R ROCOF
Perda de Excitação	40	Mudança de vetor	78
Desbalanço de corrente	46		
Desbalanço de tensão	47		

## FUNCIONALIDADES DO USCAMAQ-31D

### Configurações de Start-up

- Usina entre geradores (até 32 em conjunto)
- Usina Speed entre geradores (sincronismo rápido)

### Controle

- Contato de partida externo (espera de comando)
- Leitura da CANBUS do motor eletrônico
- Divisão de carga: realizada nas operações em paralelo através da interface CAN ou analógica.
- Gerenciamento de carga: configurar lógica de partida/parada dos geradores de acordo com as requisições da carga.
- Controle do disjuntor motorizado de paralelismo entre geradores
- Modos de operação: OFF / MAN / AUT

### INTERFACE DE CONFIGURAÇÃO DO PC

- USB

### Display e Medições

- Mecânicos
  - Pressão do óleo
  - Temperatura da água
  - Nível de combustível
  - Velocidade do motor (Pick-up)
  - Códigos de diagnóstico da ECU
- Elétricas
  - Tensão trifásica e frequência do gerador
  - Tensão da bateria
  - Corrente trifásica do gerador
  - Tensão trifásica do barramento
  - Potência ativa do gerador (kW)
  - Potência reativa do gerador (kVAr)
  - Potência aparente do gerador (kVA)
  - Fator de potência
  - Potências acumuladas (KVAh, kWh e kVARh)
- Tempo manutenção
- Horímetro
- Histórico de log alarmes (250)

## ESPECIFICAÇÕES DO USCAMAQ-31D

### CONDIÇÕES DE OPERÇÃO

- |                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| ➤ Temperatura de operação: | -30 °C até +70 °C |
|----------------------------|-------------------|

### ALIMENTAÇÃO DC

- |                            |                |
|----------------------------|----------------|
| ➤ Faixa de tensão nominal: | 8Vcc até 35Vcc |
|----------------------------|----------------|

### MEDIÇÕES ELÉTRICAS

- |  |                |
|--|----------------|
| ➤ Frequência:                            | 50Hz / 60Hz    |
| ➤ Faixa de tensão nominal (Fase/Neutro): | 15V até 415 AC |
| ➤ Faixa de corrente nominal              | In = 5A        |

### IDIOMAS

Inglês, italiano, francês, russo, espanhol e português do Brasil

## DESCRIÇÃO DO USCAMAQ-31DR



## VANTAGENS DO USCAMAQ-31DR

### Configuração flexível

- Display retro iluminado
- Configurar de parâmetros via display
- Configuração para horário de ponta com transferência com paralelismo momentâneo com a rede
- PLC interno para configurações especiais

### Portas de Comunicação

- RS232 com protocolo MODBUS RTU (incluso)
- RS485 com protocolo MODBUS RTU (incluso)
- RJ45 com protocolo TCP-IP (incluso)

## TABELA DE PROTEÇÕES DO USCAMAQ-31DR

Descrição	Código ANSI	Descrição	Código ANSI
Check de sincronismo	25	Sobre corrente temporizada	51
Sub tensão	27	Sobre corrente instantânea	50
Sobre carga (potência)	32P	Sobre tensão	59
Sub corrente	37	Proteção diferencial	64
Desbalanço de corrente	46	Sobre frequência	81H
Desbalanço de tensão	47	Sub frequência	81L
		Mudança de frequência	81R ROCOF
		Mudança de vetor	78

## FUNCIONALIDADES DO USCAMAQ-31DR

### Configurações de Start-up

- QTA (Quadro de transferência automática), com paralelismo momentâneo e transferência em rampa.

### Controle

- Contato de partida dos geradores
- Controle dos disjuntores, contator da rede e contator de barramento.
- Modos de operação: OFF / MAN / AUT / TEST

### INTERFACE DE CONFIGURAÇÃO DO PC

- USB

### Display e Medições

- Elétricas
  - Tensão trifásica e frequência da rede e do barramento
  - Corrente trifásica da rede
  - Potência ativa da rede (kW)
  - Potência reativa da rede (kVAr)
  - Potência aparente da rede (kVA)
  - Fator de potência
  - Potências acumuladas (KVAh, kWh e kVARh)
- Histórico de log alarmes (250)

## ESPECIFICAÇÕES DO USCAMAQ-31DR

### CONDIÇÕES DE OPERÇÃO

- |                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| ➤ Temperatura de operação: | -30 °C até +70 °C |
|----------------------------|-------------------|

### ALIMENTAÇÃO DC

- |                            |                |
|----------------------------|----------------|
| ➤ Faixa de tensão nominal: | 8Vcc até 35Vcc |
|----------------------------|----------------|

### MEDIÇÕES ELÉTRICAS

- |  |                |
|--|----------------|
| ➤ Frequência:                            | 50Hz / 60Hz    |
| ➤ Faixa de tensão nominal (Fase/Neutro): | 15V até 415 AC |
| ➤ Faixa de corrente nominal              | In = 5A        |

### IDIOMAS

Inglês, italiano, francês, russo, espanhol e português do Brasil

## DESCRIÇÃO DO USCAMAQ-31CR



## VANTAGENS DO USCAMAQ-31CR

### Configuração flexível

- Display retro iluminado
- Configurar de parâmetros via display
- Configuração para horário de ponta com transferência com paralelismo momentâneo com a rede
- Sofisticado PLC interno para configurações especiais
- Sistema WebSupervisor de monitoramento em nuvem com acesso via PC ou SmartPhone

### Portas de Comunicação

- RS232 com protocolo MODBUS RTU (incluso)
- RS485 com protocolo MODBUS RTU (incluso)
- RJ45 com protocolo TCP-IP (opcional)
- GPRS (opcional)

## TABELA DE PROTEÇÕES DO USCAMAQ-31CR

Descrição	Código ANSI	Descrição	Código ANSI
Check de sincronismo	25	Sobre corrente temporizada	51
Sub tensão	27	Sobre corrente instantânea	50
Sobre carga (potência)	32P	Sobre tensão	59
Sub corrente	37	Proteção diferencial	64
Desbalanço de corrente	46	Sobre frequência	81H
Desbalanço de tensão	47	Sub frequência	81L
		Mudança de frequência	81R ROCOF
		Mudança de vetor	78

## FUNCIONALIDADES DO USCAMAQ-31CR

### Configurações de Start-up

- QTA (Quadro de transferência automática), com paralelismo momentâneo e transferência em rampa.

### Controle

- Contato de partida dos geradores
- Controle dos disjuntores motorizados de paralelismo entre geradores e rede
- Modos de operação: OFF / MAN / AUT / TEST

### INTERFACE DE CONFIGURAÇÃO DO PC

- RS232

### Display e Medições

- Elétricas
  - Tensão trifásica e frequência da rede
  - Corrente trifásica da rede
  - Potência ativa da rede (kW)
  - Potência reativa da rede (kVAr)
  - Potência aparente da rede (kVA)
  - Fator de potência
  - Potências acumuladas (KVAh, kWh e kVARh)

Histórico de log alarmes (300)

## ESPECIFICAÇÕES DO USCAMAQ-31CR

### CONDIÇÕES DE OPERÇÃO

- |                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| ➤ Temperatura de operação: | -20 °C até +70 °C |
|----------------------------|-------------------|

### ALIMENTAÇÃO DC

- |                            |                |
|----------------------------|----------------|
| ➤ Faixa de tensão nominal: | 8Vcc até 36Vcc |
|----------------------------|----------------|

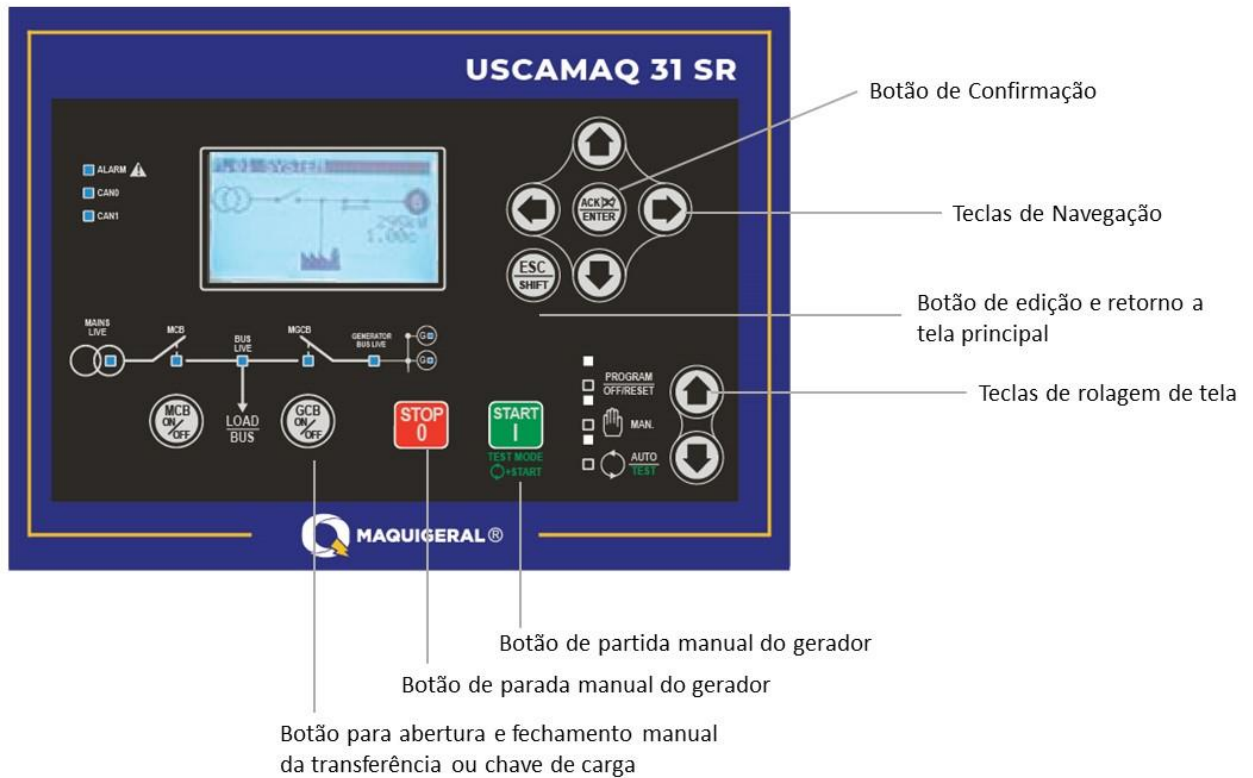
### MEDIÇÕES ELÉTRICAS

- |  |                 |
|--|-----------------|
| ➤ Frequência:                            | 50Hz / 60Hz     |
| ➤ Faixa de tensão nominal (Fase/Neutro): | 120V até 277 AC |
| ➤ Faixa de corrente nominal              | In = 5A         |
| ➤ D+                                     | 250 mA          |

### IDIOMAS

Inglês, italiano, francês, russo, espanhol e português do Brasil

## DESCRIÇÃO DO USCAMAQ-31SR



## VANTAGENS DO USCAMAQ-31SR

### Configuração flexível

- Display retro iluminado
- Configurar de parâmetros via display
- Configuração para horário de ponta com transferência com paralelismo momentâneo com a rede
- PLC interno para configurações especiais
- Sistema Simone de monitoramento em nuvem com acesso via PC ou SmartPhone

### Portas de Comunicação

- RS232 com protocolo MODBUS RTU (incluso)
- RS485 com protocolo MODBUS RTU (incluso)
- RJ45 com protocolo TCP-IP (incluso)

### Slots de expansão no controlador

- Nenhum

## TABELA DE PROTEÇÕES DO USCAMAQ-31SR

Descrição	Código ANSI	Descrição	Código ANSI
Check de sincronismo	25	Sobre corrente temporizada	51
Sub tensão	27	Sobre corrente instantânea	50
Potência reversa	40	Sobre tensão	59
Sequência negativa	46-12	Proteção diferencial	64
Desbalanço de corrente	46	Sobre frequência	81H
Desbalanço de tensão	47	Sub frequência	81L
		Mudança de frequência	81R ROCOF
		Mudança de vetor	78



## FUNCIONALIDADES DO USCAMAQ-31SR

### Configurações de Start-up

QTA (Quadro de transferência automática), com paralelismo momentâneo e transferência em rampa

### Controle

- Contato de partida dos geradores
- Leitura da CANBUS do motor eletrônico
- Controle dos disjuntores motorizados de paralelismo entre geradores e rede
- Controle da transferência em rampa utilizando contadores
- Controle da transferência em rampa utilizando disjuntores motorizados
- Modos de operação: OFF / MAN / AUT / TEST

### Display e Medições

- Elétricas
  - Tensão da bateria
  - Tensão trifásica e frequência da rede
  - Potência ativa da rede (kW)
  - Potência reativa da rede (kVAr)
  - Potência aparente da rede (kVA)
  - Fator de potência
  - Potências acumuladas (KVAh, kWh e kVARh)
- Histórico de log alarmes (150)
- Timer para horário de ponta

### INTERFACE DE CONFIGURAÇÃO DO PC

- USB

## ESPECIFICAÇÕES DO USCAMAQ-31SR

### CONDIÇÕES DE OPERÇÃO

- Temperatura de operação: -25 °C até +60 °C

### ALIMENTAÇÃO DC

- Faixa de tensão nominal: 7Vcc até 32Vcc

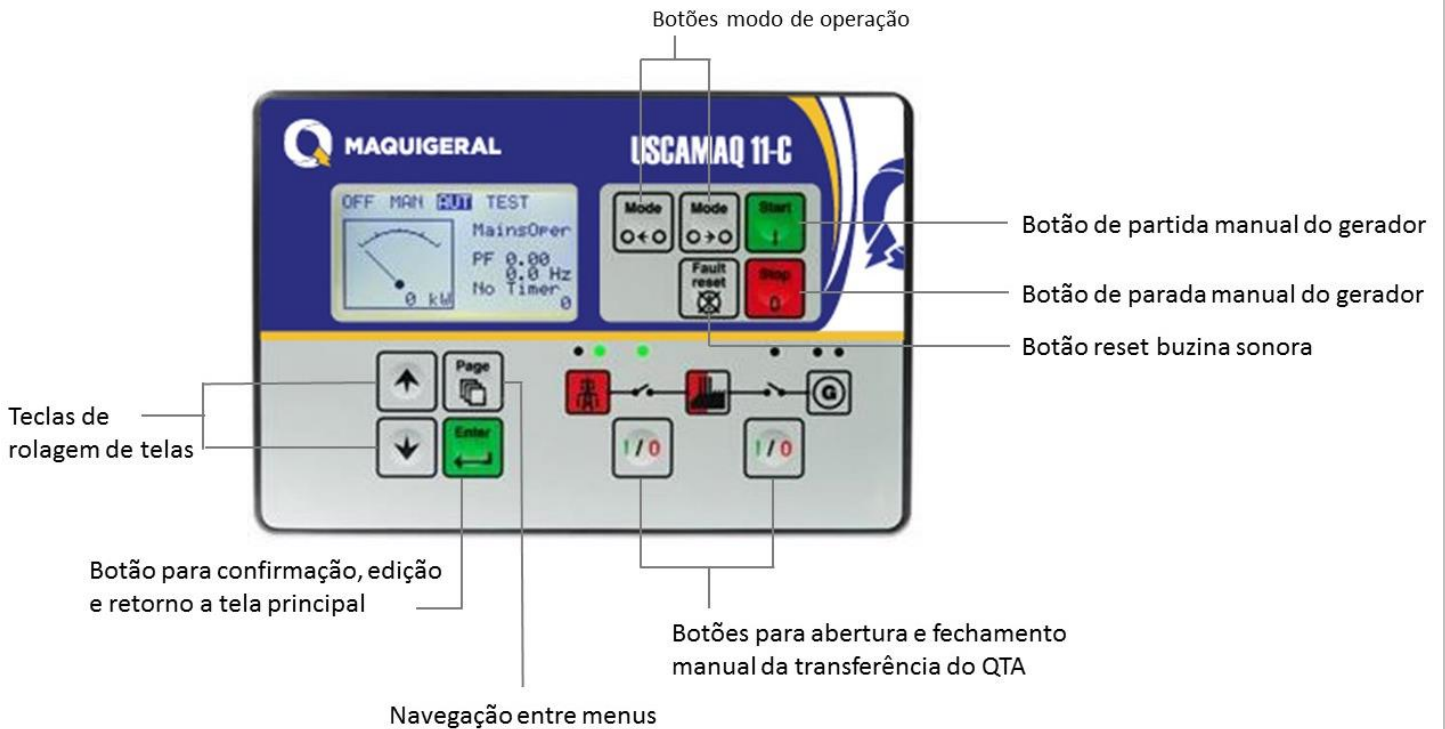
### MEDIÇÕES ELÉTRICAS

- Frequência: 50Hz / 60Hz
- Faixa de tensão nominal (Fase/Neutro): 120V até 300 AC
- Faixa de corrente nominal In = 5A
- D+ 250 mA

### IDIOMAS

Inglês, italiano, francês, russo, espanhol e português do Brasil

## DESCRIÇÃO DO USCAMAQ-11C



## VANTAGENS DO USCAMAQ-11C

### Configuração flexível

- Display retro iluminado
- Configurar de parâmetros via display
- Configuração para horário de ponta com transferência aberta
- Sistema WebSupervisor de monitoramento em nuvem com acesso via PC ou SmartPhone

### Portas de Comunicação

- RS485 com protocolo MODBUS RTU (opcional)
- RJ45 com protocolo TCP-IP (opcional)
- RJ45 com protocolo SMNP (opcional)
- GPRS (opcional)

### Slots de expansão no controlador

- 2 slots para comunicação e contatos

## TABELA DE PROTEÇÕES DO USCAMAQ-11C

Descrição	Código ANSI	Descrição	Código ANSI
Sub tensão	27	Sobre corrente temporizada	51
Desbalanço de corrente	46	Sobre corrente instantânea	50
Desbalanço de tensão	47	Sobre tensão	59
		Sobre frequência	81H
		Sub frequência	81L

## FUNCIONALIDADES DO USCAMAQ-11C

### Configurações de Start-up

- QTA aberto

### Controle

- Contato de partida dos geradores
- Controle da transferência utilizando chave comutadora motorizada
- Controle da transferência utilizando contadores
- Controle da transferência utilizando disjuntores motorizados
- Modos de operação: OFF / MAN / AUT / TEST

### Display e Medições

- Elétricas
  - Tensão trifásica e frequência da rede
- Histórico de log alarmes (100)
- Timer para horário de ponta

### INTERFACE DE CONFIGURAÇÃO DO PC

- RS232

## ESPECIFICAÇÕES DO USCAMAQ-11C

### CONDIÇÕES DE OPERÇÃO

- |                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| ➤ Temperatura de operação: | -20 °C até +70 °C |
|----------------------------|-------------------|

### ALIMENTAÇÃO DC

- |                            |                |
|----------------------------|----------------|
| ➤ Faixa de tensão nominal: | 8Vcc até 36Vcc |
|----------------------------|----------------|

### MEDIÇÕES ELÉTRICAS

- |  |                 |
|--|-----------------|
| ➤ Frequência:                            | 50Hz / 60Hz     |
| ➤ Faixa de tensão nominal (Fase/Neutro): | 10V até 277V AC |
| ➤ Faixa de tensão nominal (Fase/ Fase):  | 10V até 480V AC |
| ➤ Faixa de corrente nominal              | In = 5A         |

### IDIOMAS

Inglês, italiano, francês, russo, espanhol e português do Brasil