



CONTROLADORA XPORT PRO & XBUS API

Para mais informações sobre produtos e serviços, visite o nosso site: www.controlart.com.br

Para informações comerciais enviar e-mail para: comercial@controlart.com.br

MARCAS REGISTRADAS

Controlart e o logotipo Controlart são marcas comerciais ou marcas registradas da Controlart no Brasil.

Todos os outros nomes de empresas ou produtos aqui mencionados são marcas comerciais ou marcas registradas de suas respectivas empresas.

Todos os direitos reservados. Esta publicação não pode ser reproduzida, no todo ou em parte, sem permissão prévia expressa por escrito da Controlart.

HISTÓRICO DE REVISÕES

Rev.	Data	Páginas alteradas	Descrição	Elaborado	Revisado	Aprovado
---	xx/xx/2024	---	Emissão inicial.	José Raimundo Moura		

ÍNDICE

1	PROPÓSITO DESTE DOCUMENTO.....	5
1.1	OBJETIVO.....	5
1.2	DEFINIÇÕES	5
1.2.1	DEFINIÇÕES E ABREVIATURAS	5
2	COMANDOS PARA XPORT PRO, PRO+ & XBUS	6
2.1	INTRODUÇÃO	6
2.2	PRÉ REQUISITOS.....	7
2.3	ESTRUTURA DOS COMANDOS	9
2.4	COMANDO EM TCP/IP CLIENTE TERMINAL.....	10
2.5	COMANDOS PARA XPORT PRO OU PRO+.....	11
2.5.1	LIGAR TODAS AS SAÍDAS, DE TODOS O MÓDULOS.....	11
2.5.2	DESLIGAR TODAS AS SAÍDAS, DE TODOS O MÓDULOS.....	11
2.5.3	RESETAR A XPORT PRO.....	12
2.5.4	VERIFICAR STATUS DE REDE.....	12
2.5.5	VERIFICAR LISTA DE MÓDULOS.....	13
2.5.6	VERIFICAR STATUS DOS MÓDULOS.....	13
2.5.7	VERIFICAR FEEDBACK DA HORA.....	14
2.5.8	REQUISITAR ÚLTIMO STATUS DE ENTRADA E SAÍDA DO MÓDULOS.....	14
2.5.9	VERIFICAR STATUS FÍSICO ATUAL DE UM MÓDULO.....	15
2.5.10	COMANDOS PARA PORTA SERIAL RS232	16
2.5.11	COMANDOS PARA PORTA SERIAL RS485	18
2.5.12	ENVIAR COMANDO IR.....	20
2.5.13	ENVIAR COMANDOS DE RF EM 433.92MHZ.....	21
2.5.14	ENVIAR COMANDOS DE RF EM 433.92MHZ EM SISTEMAS RTS.....	22
2.5.15	ENVIAR COMANDOS VIA BROWSER.....	23
2.6	COMANDOS PARA MÓDULO XBUS RELÊ.....	24
2.6.1	LIGAR OU DESLIGAR MÚLTIPAS SAÍDAS DO MÓDULO XBUS RELÊ.....	24
2.6.2	INVERTER MÚLTIPAS SAÍDAS DO MÓDULO XBUS RELÊ - TOGGLE.....	25
2.7	COMANDOS PARA MÓDULO XBUS DIMMER.....	26
2.7.1	LIGAR OU DESLIGAR MÚLTIPAS SAÍDAS DO MÓDULO XBUS DIMMER.....	26
2.7.2	INVERTER MÚLTIPAS SAÍDAS DO MÓDULO XBUS DIMMER - TOGGLE.....	27
2.8	COMANDOS PARA MÓDULO XBUS RGBW.....	28
2.8.1	LIGAR OU DESLIGAR MÚLTIPAS SAÍDAS DO MÓDULO XBUS RGBW.....	28
2.8.2	INVERTER MÚLTIPAS SAÍDAS DO MÓDULO XBUS RGBW - TOGGLE.....	29
2.8.3	LIGAR OU DESLIGAR AS SAÍDAS RGBW DO MÓDULO XBUS RGBW	30
2.8.4	LIGAR OU DESLIGAR AS SAÍDAS RGB DO MÓDULO XBUS RGBW.....	31
2.8.5	DEFINIR GANHO DO MÓDULO XBUS RGBW.....	32
2.8.6	CONFIGURAR EFEITOS DO MÓDULO XBUS RGBW.....	33
2.9	COMANDOS PARA MÓDULO MOTOR XBUS.....	34
2.9.1	INICIAR CALIBRAÇÃO PARA CIMA.....	34
2.9.2	TERMINAR CALIBRAÇÃO PARA CIMA.....	34

2.9.3	INICIAR CALIBRAÇÃO PARA BAIXO	35
2.9.4	TERMINAR CALIBRAÇÃO PARA BAIXO.....	35
2.9.5	ALINHAMENTO (CORTINA FECHADA).	36
2.9.6	INVERTER SOBE/DESCE.	36
2.9.7	ALTERAR MODO, CORTINA/VENTILADOR	37
2.9.8	OBTER MODO.	37
2.9.9	MOVER O MOTOR PARA UMA POSIÇÃO DESEJADA.....	38
2.9.10	MOVER O MOTOR PARA O LADO A	39
2.9.11	MOVER O MOTOR PARA O LADO B	40
2.9.12	PARAR O MOTOR	41
2.9.13	FORÇAR MOVER O MOTOR PARA O LADO A	42
2.9.14	FORÇAR MOVER O MOTOR PARA O LADO B	43
2.9.15	FORÇAR PARAR O MOTOR	44
2.10	COMANDOS PARA KEYPAD IVOLV XBUS RELÉ.	45
2.10.1	REQUISITAR ÚLTIMO STATUS DE ENTRADA E SAÍDA DO MÓDULOS.	45
2.10.2	VERIFICAR CONFIGURAÇÃO DE UM MÓDULO DO KEYPAD IVOLV XBUS RELÉ.	46
2.10.3	LIGAR OU DESLIGAR MULTIPLAS SAÍDAS DO KEYPAD IVOLV XBUS RELÉ.	47
2.10.4	INVERTER MULTIPLAS SAÍDAS DO KEYPAD IVOLV XBUS RELÉ - TOGGLE	48
2.10.5	VERIFICAR VALOR DO BRILHO DO LED DA TECLA.	49
2.10.6	AJUSTE DE BRILHO DO LED DAS TECLAS UM KEYPAD.	49
2.10.7	AJUSTE DE BRILHO DO LED DAS TECLAS DE TODOS OS KEYPAD'S.....	50
2.10.8	VERIFICAR A CONFIGURAÇÃO DAS ENTRADAS DO KEYPAD IVOLV XBUS RELÉ.....	51
2.10.9	CONFIGURAR AS ENTRADAS DO KEYPAD IVOLV XBUS RELÉ.....	52
2.10.10	FEEDBACK DO KEYPAD AO ACIONAR UM ENTRADA OU SAÍDA.....	53
2.10.11	VERIFICAR A CONFIGURAÇÃO DE TODAS AS ENTRADAS E SAIDAS.	54
2.11	COMANDOS PARA KEYPAD IVOLV XBUS DIMMER.....	55
2.11.1	REQUISITAR ÚLTIMO STATUS DE ENTRADA E SAÍDA DO MÓDULOS.	55
2.11.2	VERIFICAR CONFIGURAÇÃO DO KEYPAD IVOLV XBUS DIMMER.	55
2.11.3	LIGAR OU DESLIGAR MULTIPLAS SAÍDAS DO KEYPAD IVOLV XBUS DIMMER.	56
2.11.4	INVERTER MULTIPLAS SAÍDAS DO KEYPAD IVOLV XBUS DIMMER - TOGGLE.....	57
2.11.5	VERIFICAR VALOR DO BRILHO DO LED DA TECLA DO KEYPAD.....	58
2.11.6	AJUSTE DE BRILHO DO LED DAS TECLAS DE UM KEYPAD.	58
2.11.7	AJUSTE DE BRILHO DO LED DAS TECLAS DE TODOS OS KEYPAD'S.....	59
2.11.8	VERIFICAR A CONFIGURAÇÃO DAS ENTRADAS DO KEYPAD.	60
2.11.9	CONFIGURAR AS ENTRADAS DO KEYPAD IVOLV XBUS DIMMER.	61
2.11.10	FEEDBACK DO KEYPAD AO ACIONAR UM ENTRADA OU SAÍDA.....	62
2.11.11	VERIFICAR A CONFIGURAÇÃO DE TODAS AS ENTRADAS E SAIDAS.	63
2.12	COMANDOS PARA XBUS RF2IR.	64
2.13	COMANDOS PARA INTERFACE XBUS RF433.	65
3	SOFTWARE.	66

1 PROPÓSITO DESTE DOCUMENTO

1.1 OBJETIVO

Este manual contém informações detalhadas sobre os comandos da xPort Pro, os quais permitem enviar comandos e receber feedbacks para controlar dispositivos de automação residencial. Os comandos seguem uma sintaxe específica que deve ser observada para garantir o sucesso das ações realizadas.

1.2 DEFINIÇÕES.

1.2.1 DEFINIÇÕES E ABREVIATURAS.

Sigla	Significado
AC	<i>Alternating Current</i> - Corrente Alternada
API	<i>Application Programming Interface</i>
CAN	<i>Controller Area Network</i>
CTS	<i>Clear To Send</i>
DC	<i>Direct current</i> - Corrente contínua
DCD	<i>Data Carrier Detect</i>
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DIN	<i>Deutsches Institut für Normung</i> - Instituto Alemão para Normatização
DNS	<i>Domain Name System</i>
DSR	<i>Data Set Ready</i>
DTR	<i>Data Terminal Ready</i>
FSK	<i>Frequency Shift Key</i>
GND	<i>Ground</i>
IP	<i>Internet Protocol</i> - Protocolo de Internet
IR	<i>Infra Red</i> - infravermelho
LAN	<i>Local Area Network</i>
MQTT	<i>Message Queuing Telemetry Transport</i>
NC	Não conectado
PWM	<i>Pulse Width Modulation</i> - (Modulação por largura de pulso)
REM	<i>Remote</i> (Referente a controle remoto)
RF	<i>Rádio Frequência</i>
RGBW	<i>Red-Green-Blue-White</i> (Vermelho-Verde-Azul-Branco)
RI	Ring Indicator
RJ	<i>Registered Jack</i>
RTS	<i>Request To Send</i>
RXD	<i>Receive Data</i>
SAF	Sensor Abertura e Fechamento
SPR	Sensor de Presença
TCP	<i>Transmission Control Protocol</i> - Protocolo de Controle de Transmissão
TXD	<i>Transmit Data</i>
USB	<i>Universal Serial Bus</i> - Porta Serial Universal
WAN	<i>Wide Area Network</i>

2 COMANDOS PARA XPORT PRO, PRO+ & XBUS

2.1 INTRODUÇÃO

A xPort Pro & Pro+ consiste em controladoras de automação que recebem comandos por seu aplicativo para dispositivos móveis (Android, IOS ou Windows), através do protocolo de comunicação por rede e então pode emitir comandos afim de controlar diversos outros dispositivos Controlart ou de terceiros, tais como:

- Controladoras Controlart (repetidoras);
- Centrais de terceiros;
- APP de desenvolvimento próprio;
- Terminal TCP/IP Cliente terminal (similar ao "Telnet").

Nesse manual abordaremos os comandos referente a:

- xPort Pro & Pro+;
- Módulos xBus.

A controladora xPort Pro & Pro+ aceita comandos por meio de seu servidor TCP interno, conhecendo o endereço IP e a porta de acesso da xPort, um "Client TCP socket" de qualquer sistema de automação, supervisorio ou aplicativo pode estabelecer conexão com o servidor da xPort Pro & Pro+. Isso possibilitará a troca de informações de status e comandos entre os dispositivos

Os módulos xBus aceita comandos por meio da tecnologia xBus. A tecnologia xBus possibilita a comunicação e o gerenciamento de dispositivos por rádio frequência (RF), reduzindo a necessidade de cabos físicos. Oferece uma conectividade confiável por meio de protocolo proprietário. Essa abordagem simplifica a integração de dispositivos em redes domésticas ou industriais, tornando a automação e a otimização de processos mais acessíveis e eficazes. O acesso aos módulos xBus é viabilizado através da xPort Pro & Pro+.

O próximo capítulo abordará uma lista abrangente dos comandos e respostas disponíveis.

2.2 PRÉ REQUISITOS

Para enviar comandos para os módulos xBus, é necessário conhecer o endereço do módulo que se deseja comandar (MAC3, MAC4 e MAC5), esse endereço é composto pelos 3 últimos bytes do endereço físico de rede do módulo (MAC Address). O Endereço físico (MAC Address) é composto por 6 bytes, e fica na etiqueta colada no equipamento. Além disso, pode ser visualizado no software xConfig na aba “Códigos IR & RF” – Módulos Controlart.

MAC					
Media Access Control Address					
MAC0	MAC1	MAC2	MAC3	MAC4	MAC5
00	1A	3F	F1	4C	C6
Identificação única da Empresa OUI Organizationally Unique Identifier			Endereço do módulo na rede NIC Network Interface Controller Specific		

Figura 01 – Identificação do endereço físico do módulo



Figura 02 - Visualizado o IP e porta de acesso no software xConfig.

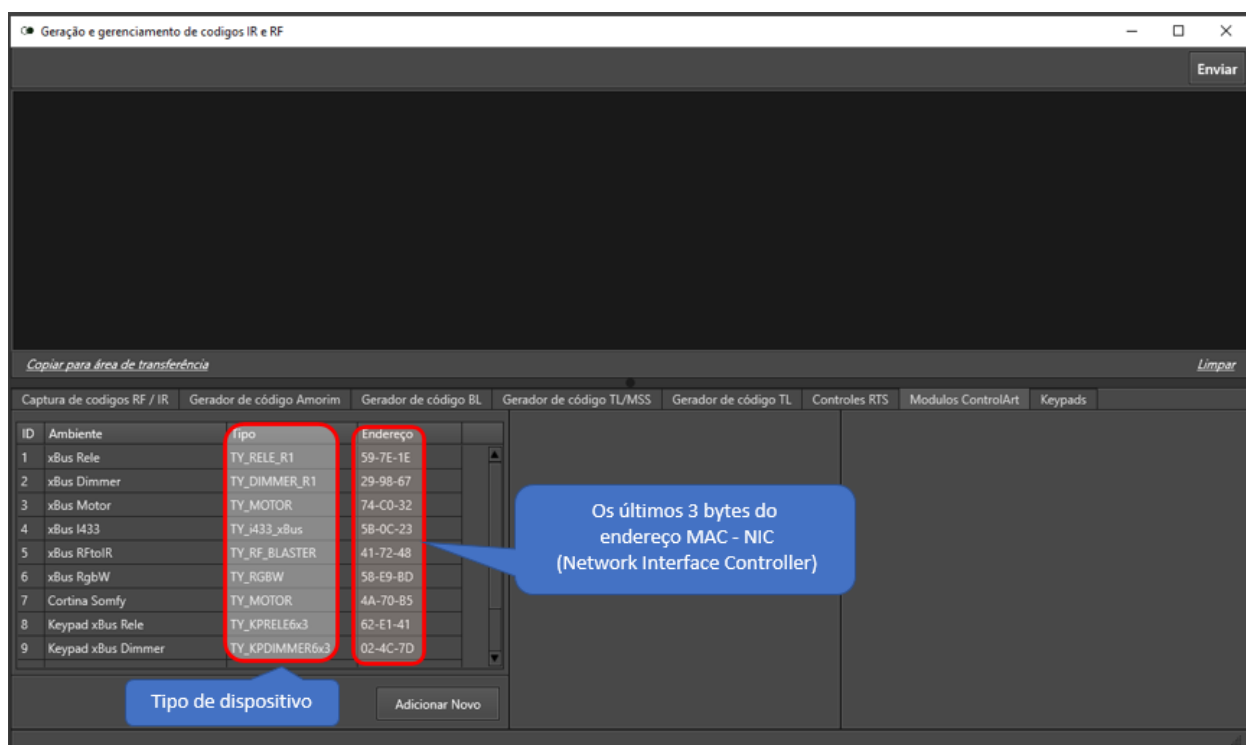
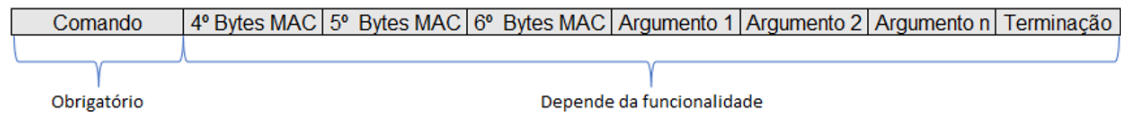


Figura 03 - Visualizado o MAC Address dos módulos xBus no software xConfig.

2.3 ESTRUTURA DOS COMANDOS

Os comandos possuem uma estrutura que pode variar, essa variação dependerá da funcionalidade, ou seja, um comando pode ou não conter alguns atributos.

Exemplo de comando: `mdcmd_sendrele,MAC3,MAC4,MAC5,CH,VAL<CR> <LF>`



Item	Descrição
dcmd_msendrele	Comando
MAC3	4º Bytes do MAC Address
MAC4	5º Bytes do MAC Address
MAC5	6º Bytes do MAC Address
Arg1	Argumento 1
Arg2	Argumento 2
Argn	Argumento n
<CR> <LF>	Símbolos de terminação de "string" de comando

Tabela 01 – Descrição dos comandos.

As “strings” de comando sempre terminam com os dois códigos ASCII “\r\n” ou <CR> <LF>. A Tabela 02 contém os valores em várias unidades digitais possíveis.

Valor decimal	Valor Hexadecimal	Caractere Hercules	String em C ou C++	Descrição
10	0x0A	<LF>	'\n'	“Line feed / new line”
13	0x0D	<CR>	'\r'	“Carriage return”

Tabela 02 – Valores dos símbolos de terminação de “string” de comando.

Os atributos podem ser especificados utilizando notação decimal ou hexadecimal. No caso da notação hexadecimal pode ser usado dois formatos.

Exemplo de comando com atributos em decimal e hexadecimal:

Comando: `mdcmd_sendrele,MAC3,MAC4,MAC5,CH,VAL`
MAC Address: `00:60:37:38:3E:E5`

Comando em decimal: `mdcmd_sendrele,56,162,229,0,255`

Comando em hexadecimal formato 1: `mdcmd_sendrele,$38,$3E,$E5,0,255`

Comando em hexadecimal formato 2: `mdcmd_sendrele,0x38,0x3E,0xE5,0,255`

2.4 COMANDO EM TCP/IP CLIENTE TERMINAL

Alguns terminais TCP/IP Cliente Terminal, devido as suas características intrínsecas necessitam de um segundo carácter especial “\$” nos parâmetros hexadecimais.

Exemplo de comando com atributos em decimal e hexadecimal para o Hercules (TCP/IP Cliente Terminal).

Comando: **mdcmd_sendrele,MAC3,MAC4,MAC5,CH,VAL<CR> <LF>**
MAC Address: **00:60:37:33:79:F4**

Comando em decimal: mdcmd sendrele,51,121,244,9,1<CR> <LF>

Comando em hexadecimal - Formato 1:mdcmd sendrele,\$\$33,\$\$79,\$\$F4,9,1<CR> <LF>

Comando em hexadecimal - Formato 2:mdcmd sendrele,0x33,0x79,0xF4,9,1<CR> <LF>

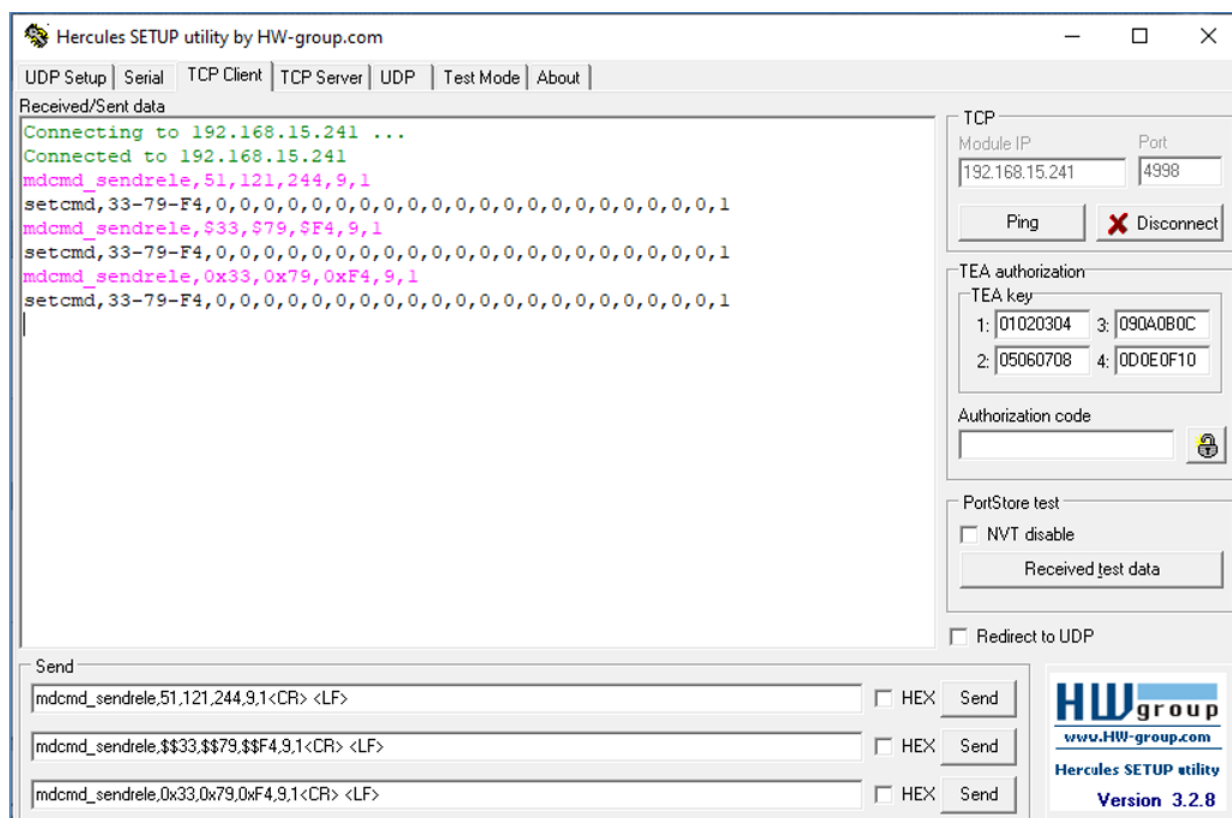


Figura 04 – Exemplo de comando em um TCP/IP Cliente Terminal - Hercules.

2.5 COMANDOS PARA XPORT PRO OU PRO+.

2.5.1 LIGAR TODAS AS SAÍDAS, DE TODOS O MÓDULOS.

Comando	String do comando Linguagem de programação C	String de comando TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_setmasteronmd	mdcmd_setmasteronmd\r\n	mdcmd_setmasteronmd<CR><LF>

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules

mdcmd_setmasteronmd<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

MasterOn

Onde:

MasterOn = Informa que todas saídas de todos os módulos foram acionadas (ligadas).

Nesse exemplo todas as saídas de todos os módulos estão acionadas (ligadas).

2.5.2 DESLIGAR TODAS AS SAÍDAS, DE TODOS O MÓDULOS.

Comando	String do comando Linguagem de programação C	String de comando TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_setmasteroffmd	mdcmd_setmasteroffmd\r\n	mdcmd_setmasteroffmd<CR><LF>

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules

mdcmd_setmasteroffmd<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

MasterOff

Onde:

MasterOff = Informa que todas saídas de todos os módulos foram desativadas (desligadas).

Nesse exemplo todas as saídas de todos os módulos estão não acionadas (desligadas).

2.5.3 RESETAR A XPORT PRO.

Comando	String do comando Linguagem de programação C	String de comando TCP/IP Cliente Terminal
reset_xport_xport	reset_xport_xport\r\n	reset_xport_xport<CR><LF>

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules

```
reset_xport_xport<CR><LF>
```

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

OK

Onde:

OK = Informa que a xPort Pro & Pro+ foi reinicializada.

Nesse caso a xPort Pro & Pro+ foi reinicializada com sucesso e caso necessário a conexão TCP Client deve ser refeita.

2.5.4 VERIFICAR STATUS DE REDE.

Comando	String do comando Linguagem de programação C	String de comando TCP/IP Cliente Terminal
getnetworkstatus	getnetworkstatus\r\n	getnetworkstatus<CR><LF>

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules

```
getnetworkstatus<CR><LF>
```

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

Sucesso de DNS. P2P Server IP: 18.230.36.95!

Porta 8888 TCP ok! Clock configurado!

P2P Conectado!

MQTT NAO Conectado!

Onde:

Sucesso de DNS → Indica que a resolução de DNS foi bem-sucedida.

P2P Server IP: 18.230.36.95! → Endereço IP do servidor P2P ao qual o dispositivo se conectou.

Porta 8888 TCP ok! → A porta TCP 8888 está aberta e a comunicação através dela foi bem-sucedida.

Clock configurado! → Está sincronizado com um servidor de clock.

P2P Conectado! → Conseguiu estabelecer uma conexão bem-sucedida com o servidor P2P.

MQTT NAO Conectado → Dispositivo não conseguiu se conectar ao protocolo MQTT

Nesse caso a rede está funcionando sem restrição.

2.5.5 VERIFICAR LISTA DE MÓDULOS.

Comando	String do comando Linguagem de programação C	String de comando TCP/IP Cliente Terminal
getmodulelist	getmodulelist\r\n	getmodulelist<CR><LF>"

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules

```
getmodulelist<CR><LF>
```

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

```
modulelist,59-7E-1E-08,7B-F5-BB-10,02-4C-7D-15
```

Onde:

Na resposta consta os três bytes do MAC Address do módulo e um byte que identifica o tipo do módulo.

```
Item Localizado:          59-7E-1E-08
Três bytes do MAC Address: 59:7E:1E
Byte que identifica o tipo do módulo: 08
Bytes de identificação da Empresa: 00:60:37
MAC Address do módulo:    00:60:37:59:7E:1E
```

Tendo o primeiro item localizado como exemplo o MAC Address é 00:60:37:59:7E:1E e o tipo do módulo é 08 (hexadecimal).

2.5.6 VERIFICAR STATUS DOS MÓDULOS.

Comando	String do comando Linguagem de programação C	String de comando TCP/IP Cliente Terminal
getmodulesstatus	getmodulesstatus\r\n	getmodulesstatus<CR><LF>"

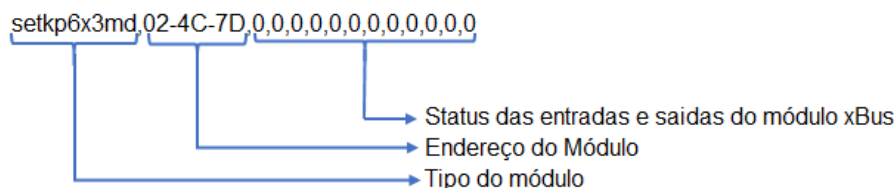
Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules

```
getmodulesstatus<CR><LF>
```

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

```
sync_counter,3
setmd,59-7E-1E,0,0,0,0,1,1
setkp3x3md,7B-F5-BB,0,0,0,0,0,0,0,1,0
setkp6x3md,02-4C-7D,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
```

Onde:



Esse exemplo temos 3 módulos adicionados no projeto (xPort).

2.5.9 VERIFICAR STATUS FÍSICO ATUAL DE UM MÓDULO.

Comando	String do comando Linguagem de programação C	String de comando TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_fgetmd	mdcmd_fgetmd,MAC3,MAC4,MAC5\r\n	mdcmd_fgetmd,MAC3,MAC4,MAC5<CR><LF>

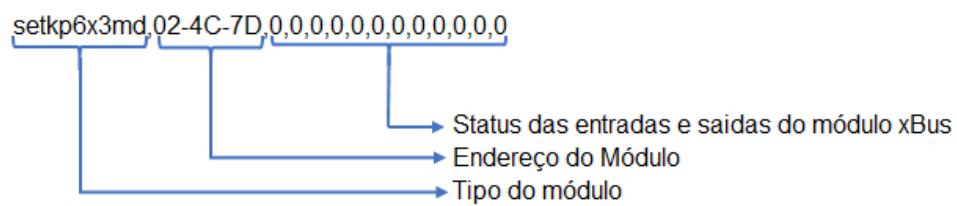
Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules
MAC Address: 00:60:37:02:4C:7D

mdcmd_fgetmd,\$\$02,\$4C,\$\$7D<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

setkp6x3md,02-4C-7D,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0

Onde:



2.5.10 COMANDOS PARA PORTA SERIAL RS232

2.5.10.1 VERIFICAR TAXA DE COMUNICAÇÃO - RS232.

Comando	String do comando Linguagem de programação C	String de comando TCP/IP Cliente Terminal
getbaudrate	getbaudrate\r\n	getbaudrate<CR><LF>

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules

```
getbaudrate<CR><LF>
```

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

```
baud rate: 9600
```

Onde: baud rate: xxxx

Xxxx → 9600 → valor da taxa de comunicação

Nesse exemplo a taxa de comunicação serial é 9600 baud

2.5.10.2 CONFIGURAR TAXA DE COMUNICAÇÃO - RS232.

Comando	String do comando Linguagem de programação C	String de comando TCP/IP Cliente Terminal
setbaudrate	setbaudrate,valor\r\n	setbaudrate,valor<CR><LF>

Onde valor:

Taxa de comunicação - Baudrate		
1200	9600	57600
2400	19200	115200
4800	38400	230400

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules Baudrate = 9600

```
setbaudrate,9600<CR><LF>
```

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

```
baud rate: 9600 OK!
```

Onde: baud rate: xxxx

xxxx → 9600 → Valor da taxa de comunicação

2.5.10.3 ENVIAR COMANDOS EM TEXTO - RS232.

Comando	String do comando Linguagem de programação C	String de comando TCP/IP Cliente Terminal
sendserialtext	sendserialtext;TEXTO;hex_1;hex_2...;hex_n\r	sendserialtext;TEXTO;hex_1;hex_2...;hex_n, <R>

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules
PWON<cr>

sendserialtext;PWON;0D

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

Nesse exemplo o comando ligar um Multiroom pela porta serial RS232 foi transmitindo em formato texto.

2.5.10.4 ENVIAR COMANDOS EM HEXADECIMAL - RS232.

Comando	String do comando Linguagem de programação C
sendserialhex	sendserialhex,hex_1,hex_2,hex_3,hex_4...,hex_n\r

String de comando
TCP/IP Cliente Terminal

sendserialhex,hex_1,hex_2,hex_3,hex_4...,hex_n<CR>

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules
PWON<cr>

sendserialhex,50,57,4F,4E,0D

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

sendserialhex,50,57,4F,4E,0D

Onde:

50,57,4F,4E → Corresponde a PWON convertido para hexadecimal.

0D → Corresponde a <CR> - (*carriage return*) convertido para hexadecimal.

Nesse exemplo o comando ligar um Multiroom pela porta serial RS232 foi transmitindo em formato hexadecimal.

2.5.11 COMANDOS PARA PORTA SERIAL RS485

2.5.11.1 VERIFICAR TAXA DE COMUNICAÇÃO - RS485.

Comando	String do comando Linguagem de programação C	String de comando TCP/IP Cliente Terminal
rs485_getbaudrate	rs485_getbaudrate\r\n	rs485_getbaudrate<CR><LF>

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules

```
rs485_getbaudrate<CR><LF>
```

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

```
RS485 baud rate: 115200
```

Onde: baud rate: xxxx

xxxx → 115200 → Valor da taxa de comunicação

Nesse exemplo a taxa de comunicação serial é 9600 baud

2.5.11.2 CONFIGURAR TAXA DE COMUNICAÇÃO - RS485.

Comando	String do comando Linguagem de programação C	String de comando TCP/IP Cliente Terminal
rs485_setbaudrate	rs485_setbaudrate,valor\r\n	rs485_setbaudrate,valor<CR><LF>

Onde valor:

Taxa de comunicação - Baudrate		
1200	9600	57600
2400	19200	115200
4800	38400	230400

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules Baudrate = 115200

```
rs485_setbaudrate,115200<CR><LF>
```

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

```
RS485 baud rate: 115200
```

Onde: RS485 baud rate: xxxx

Xxxx → 115200 → valor da taxa de comunicação

2.5.11.3 ENVIAR COMANDOS EM TEXTO - RS485.

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
rs485_sendserialtext	rs485_sendserialtext;TEXT0;hex_1;hex_2...;hex_n\r

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
rs485_sendserialtext;TEXT0;hex_1;hex_2...;hex_n, <R>

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules PWON<cr>
sendserialtext;PWON;0D

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

sendserialtext;PWON;0D

Onde:

PWON → Corresponde a PWON em texto.

0D → Corresponde a <CR> - (*carriage return*) convertido para hexadecimal e enviado como texto.

Nesse exemplo o comando ligar um Multiroom pela porta serial RS232 transmitindo em texto

2.5.11.4 ENVIAR COMANDOS EM HEXADECIMAL - RS485.

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
rs485_sendserialhex	rs485_sendserialhex,hex_1,hex_2,hex_3,hex_4...,hex_n\r

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
rs485_sendserialhex,hex_1,hex_2,hex_3,hex_4...,hex_n<CR>

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules PWON<cr>
rs485_sendserialhex,50,57,4F,4E,0D

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

rs485_sendserialhex,50,57,4F,4E,0D

Onde:

50,57,4F,4E → Corresponde a PWON convertido para hexadecimal.

0D → Corresponde a <CR> - (*carriage return*) convertido para hexadecimal.

Nesse exemplo o comando ligar um Multiroom pela porta serial RS232 transmitindo em hexadecimal.

2.5.12 ENVIA COMANDO IR.

Comando	String do comando Linguagem de programação C
sendir	sendir,mid:porta,id,freq,rep,delay,ont1,offt1,...,ontn,offtn\r\n

String de comando TCP/IP Cliente Terminal
sendir,mid:porta,id,freq,rep,delay,ont1,offt1,...,ontn,offtn<CR><LF>

Onde:

Parâmetro	Descrição
mid	Identificação do módulo – Não usado, deixar 1.
porta	Porta de saída para emissor IR.
id	Sem uso, deixar 1.
freq	Frequência de chaveamento do pulso IR.
rep	Número de vezes que os dados são enviados para o emissor de IR. Em certos aparelhos, é necessário comandar mais de uma vez.
delay	O 7Port e o 4Port aceitam receber até 6 comandos sendir de uma vez. Esse parâmetro delay, é o intervalo de tempo de espera entre os comandos sendir. Esse tempo é em segundos, máximo de 5 segundos.
ont1 ... ontn	Tempo que o emissor fica ligado.
offt1 ... offtn	Tempo que o emissor fica desligado.

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules Comando de "power toggle" da TV Sony. Comando IR na porta 3, com 3 repetições.
sendir,1:3,1,40000,3,1,96,24,48,24,24,24,48,24,24,24,48,24,24,24,24,48,24,24,24,24,24,48,24,24,24,24,24,1035<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
completeir,1:3,1
sendir,mid:porta,id,freq,rep,delay,ont1,offt1,...,ontn,offtn

Onde:

Comando de "power toggle" da TV Sony. Comando IR na porta 3, com 3 repetições, ou seja, esse comando IR é enviado 3 vezes (a partir do ont1 que nesse caso é 96).

2.5.13 ENVIAR COMANDOS DE RF EM 433.92MHZ.

Comando	String do comando Linguagem de programação C
sendrf	sendrf,freq:rep,delay,ont1,offt1,...,ontn,offtn\r\n

String de comando TCP/IP Cliente Terminal
sendrf,freq:rep,delay,ont1,offt1,...,ontn,offtn<CR><LF>

Onde:

Parâmetro	Descrição
divisor	Identificação do módulo – Não usado, deixar 1.
rep	Opção de divisor de captura. Opção 1, 2 ou 3. Alguns códigos de RF são mais lentos que outros. Para códigos mais lentos, precisamos dividir mais o clock interno de captura. O Valor default da versão do 7Config 1.3 é 2 (16 na interface). Para versões anteriores, o valor é fixo em 1 (8 na interface), o que significa que alguns controles com códigos mais lentos, não eram copiados.
id	Número de vezes que os comandos RF são transmitidos.
delay	---
ont1 ... ontn	Tempo que a saída do transmissor RF fica ligado.
offt1 ... offtn	Tempo que a saída do transmissor RF fica desligado.

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules
sendrf,1,20,1,40500,1650,4000,1650,1650,4000,1650,4000,4000,1650,1650,4000,60000

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
completerf
sendir,mid:porta,id,freq,rep,delay,ont1,offt1,...,ontn,offtn

Onde:

Comando RF, com 20 repetições, ou seja, esse é transmitido 20 vezes (a partir do ont1 que nesse caso é 40500).

2.5.14 ENVIAR COMANDOS DE RF EM 433.92MHZ EM SISTEMAS RTS.

O comando “sendrf_rc” envia comandos de RF em 433.92MHz para sistemas RTS. Diferentemente do comando RF “sendrf”, onde é realizado um “learning”, no sistema RTS o usuário deve seguir os procedimentos específicos para adicionar controles RTS. Esses procedimentos estão disponíveis na plataforma de treinamento da Controlart.

Alguns motores (SOMFY ou TUBE) possuem uma função adicional de basculamento. Para esses motores, o envio da string padrão fará com que o motor realize um pequeno movimento e pare. Para adaptar a string a esse tipo de motor, basta adicionar um “S” à string. Por exemplo:

- Comando de subir padrão: sendrf_rc,3767,160,32,85,50,143
- String adaptada: sendrf_rcS,3767,160,32,85,50,143

Isso deve ser feito nos botões desejados para que, ao enviar o comando, o motor execute um movimento contínuo, em vez de um movimento curto.

OBS.: Esse tipo de motor permite dois modos de configuração. Caso a adição do “S” não funcione corretamente, troque o modo de funcionamento do motor conforme descrito no manual do fabricante.

É possível gerenciar aproximadamente 100 IDs de motores. No entanto, para que um único ID controle diversos motores, é necessário considerar as especificidades dos motores e dos controles empregados no local. Cada modelo de motor e controle possui características únicas que podem influenciar a configuração e o desempenho do sistema.

2.5.15 ENVIAR COMANDOS VIA BROWSER.

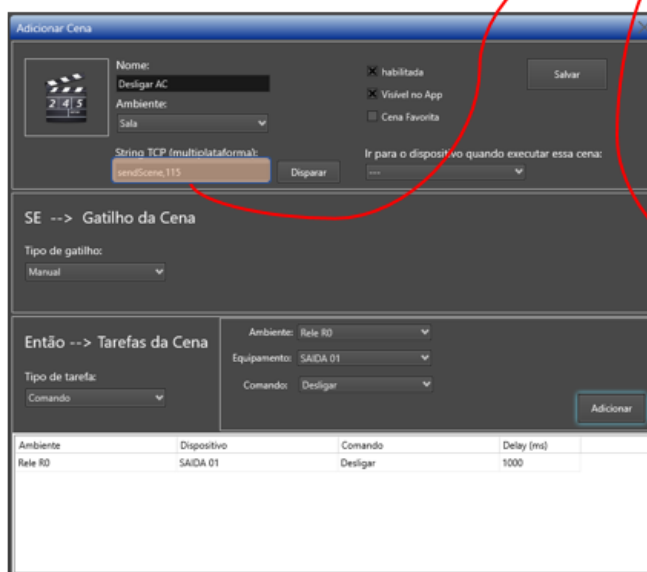
String de comando

<https://cacmd2.controlartcloud.com.br/p2pca?tc=apptoken/command>

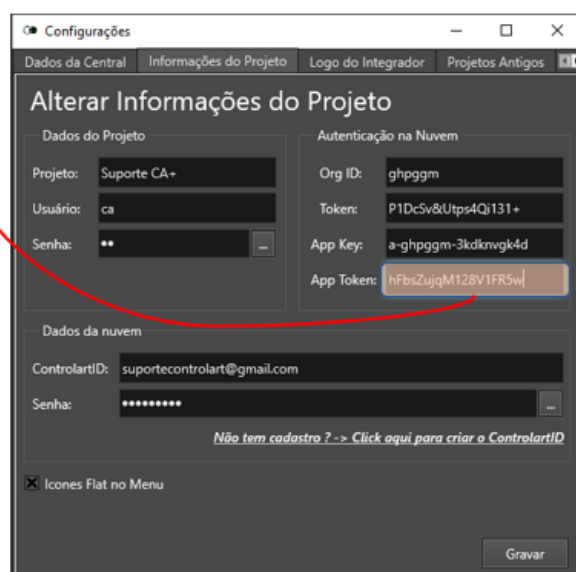
Onde

<https://cacmd2.controlartcloud.com.br/p2pca?tc=apptoken/command>

String TCP (multiplataforma)
String App Token
String - URL - Comando via Browser



Tela -Cenas



Tela - Informações do Projeto

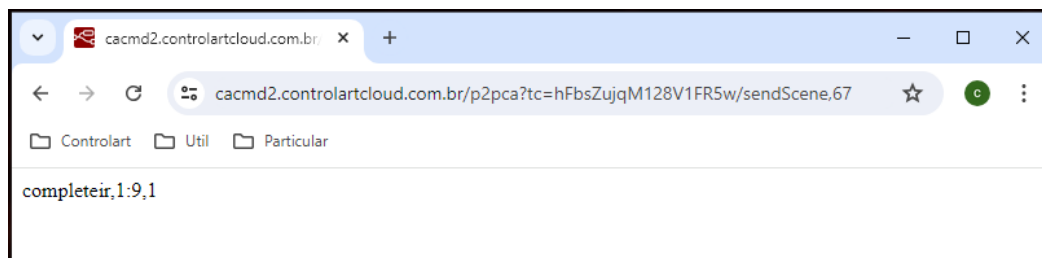
Exemplos de String de comando – Browser Google Chrome
Apptoken = hFbsZujqM128V1FR5w e command = sendScene,67

<https://cacmd2.controlartcloud.com.br/p2pca?tc=hFbsZujqM128V1FR5w/sendScene,67>

Detalhe do comando - Browser Google Chrome

completeir,1:9,1

Onde:



Nesse exemplo o condicionador de ar foi desligado.

2.6 COMANDOS PARA MÓDULO XBUS RELÊ.

2.6.1 LIGAR OU DESLIGAR MÚLTIPLAS SAÍDAS DO MÓDULO XBUS RELÊ.

Comando	String do comando Linguagem de programação C	String de comando TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_msendmd	mdcmd_msendmd,MAC3,MAC4,MAC5,MASK,VAL\r\n	mdcmd_msendmd,MAC3,MAC4,MAC5,MASK,VAL<CR><LF>

Onde:

VAL: Valor de 0 a 1 → 0 desligar e 1 Ligar

MASK: Máscara de canais, valor binário convertido em decimal - MASK → 0 a 7

As saídas com valor 1 são as saídas que serão acionadas, cada bit do binário corresponde a sua respectiva saída, sendo o bit menos significativo, (001 = 1 decimal), o canal 0 (OUT0).

Binário	Saídas do Módulo - MÓDULOS XBUS RELÊ			MASK Decimal
	OUT2	OUT1	OUT0	
000	0	0	0	0
001	0	0	1	1
010	0	1	0	2
011	0	1	1	3
100	1	0	0	4
101	1	0	1	5
110	1	1	0	6
111	1	1	1	7

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules
MAC Address: 00:60:37:59:7E:1E, MASK=5, VAL 1 e 0

Comando para ligar: mdcmd_msendmd,\$\$59,\$\$7E,\$\$1E,5,1<CR><LF>

Comando para desligar: mdcmd_msendmd,\$\$59,\$\$7E,\$\$1E,5,0<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

Resposta para o 1º comando: setmd,59-7E-1E,0,0,0,1,0,1

Resposta para o 2º comando: setmd,59-7E-1E,0,0,0,0,0,0

Onde:

setcmd,MAC3-MAC4-MAC5,IN0,IN1,IN2,OUT0,OUT1,OUT2

IN0 a IN2 → Status das 3 entradas → Valor de 0 a 1

OUT0 a OUT2 → Status das 3 saídas → Valor de 0 a 1

Valor 0 - Não acionada - Desligada

Valor 1 - Acionada - Ligada

Nesse exemplo as saídas OUT0 e OUT2 foram ligadas no primeiro comando e desligadas no segundo comando, as demais entradas e saídas estão não acionadas.

2.6.2 INVERTER MULTIPLAS SAÍDAS DO MÓDULOS XBUS RELÉ - TOGGLE

Comando	String do comando Linguagem de programação C	String de comando TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_togglemd	mdcmd_togglemd,MAC3,MAC4,MAC5,MASK\r\n	mdcmd_togglemd,MAC3,MAC4,MAC5,MASK<CR><LF>

Onde:

MASK: Máscara de canais, valor binário convertido em decimal - MASK → 0 a 7

As saídas com valor 1 são as saídas que serão acionadas, cada bit do binário corresponde a sua respectiva saída, sendo o bit menos significativo, (001 = 1 decimal), o canal 0 (OUT0).

Binário	Saídas do Módulo - MÓDULOS XBUS RELÉ			MASK Decimal
	OUT2	OUT1	OUT0	
000	0	0	0	0
001	0	0	1	1
010	0	1	0	2
011	0	1	1	3
100	1	0	0	4
101	1	0	1	5
110	1	1	0	6
111	1	1	1	7

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules
MAC Address: 00:60:37:59:7E:1E, MASK=5

mdcmd_togglemd,\$\$59,\$\$7E,\$\$1E,5<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

Resposta para o 1ª Execução: setmd,59-7E-1E,0,0,0,1,0,1

Resposta para o 2ª Execução: setmd,59-7E-1E,0,0,0,0,0,0

Onde:

setcmd,MAC3-MAC4-MAC5,IN0,IN1,IN2,OUT0,OUT1,OUT2

IN0 a IN2 → Status das 3 entradas → Valor de 0 a 1

OUT0 a OUT2 → Status das 3 saídas → Valor de 0 a 1

Valor 0 - Não acionada - Desligada

Valor 1 - Acionada - Ligada

Nesse exemplo as saídas OUT0 e OUT2 foram ligadas no primeiro comando e desligadas no segundo comando, as demais entradas e saídas estão não acionadas.

2.7 COMANDOS PARA MÓDULO XBUS DIMMER.

2.7.1 LIGAR OU DESLIGAR MULTIPLAS SAÍDAS DO MÓDULO XBUS DIMMER.

Comando	String do comando Linguagem de programação C	String de comando TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_msendmd	mdcmd_msendmd,MAC3,MAC4,MAC5,MASK,VAL\r\n	mdcmd_msendmd,MAC3,MAC4,MAC5,MASK,VAL<CR><LF>

Onde:

VAL: Valor de 0 a 1 → 0 desligar e 1 Ligar

MASK: Máscara de canais, valor binário convertido em decimal - MASK → 0 a 7

As saídas com valor 1 são as saídas que serão acionadas, cada bit do binário corresponde a sua respectiva saída, sendo o bit menos significativo, (001 = 1 decimal), o canal 0 (OUT0).

Binário	Saídas do Módulo - MÓDULOS XBUS DIMMER			MASK Decimal
	OUT2	OUT1	OUT0	
000	0	0	0	0
001	0	0	1	1
010	0	1	0	2
011	0	1	1	3
100	1	0	0	4
101	1	0	1	5
110	1	1	0	6
111	1	1	1	7

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules

MAC Address: 00:60:37:29:98:67 MASK=5, VAL=0 ou 1

Comando para ligar: mdcmd_msendmd,\$\$29,\$\$98,\$\$67,5,1<CR><LF>

Comando para desligar: mdcmd_msendmd,\$\$29,\$\$98,\$\$67,5,0<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

Resposta para o 1ª Execução: setmd,29-98-67,0,0,0,1,0,1

Resposta para o 2ª Execução: setmd,29-98-67,0,0,0,0,0,0

Onde:

setcmd,MAC3-MAC4-MAC5,IN0,IN1,IN2,OUT0,OUT1,OUT2

IN0 a IN2 → Status das 3 entradas → Valor de 0 a 1

OUT0 a OUT2 → Status das 3 saídas → Valor de 0 a 1

Valor 0 - Não acionada - Desligada

Valor 1 - Acionada - Ligada

Nesse exemplo as saídas OUT0 e OUT2 foram ligadas no primeiro comando e desligadas no segundo comando, as demais entradas e saídas estão não acionadas.

2.7.2 INVERTER MULTIPLAS SAÍDAS DO MÓDULOS XBUS DIMMER - TOGGLE

Comando	String do comando Linguagem de programação C	String de comando TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_togglemd	mdcmd_togglemd,MAC3,MAC4,MAC5,MASK\r\n	mdcmd_togglemd,MAC3,MAC4,MAC5,MASK<CR><LF>

Onde:

MASK: Máscara de canais, valor binário convertido em decimal - MASK → 0 a 7

As saídas com valor 1 são as saídas que serão acionadas, cada bit do binário corresponde a sua respectiva saída, sendo o bit menos significativo, (001 = 1 decimal), o canal 0 (OUT0).

Binário	Saídas do Módulo - MÓDULOS XBUS DIMMER			MASK Decimal
	OUT2	OUT1	OUT0	
000	0	0	0	0
001	0	0	1	1
010	0	1	0	2
011	0	1	1	3
100	1	0	0	4
101	1	0	1	5
110	1	1	0	6
111	1	1	1	7

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules
MAC Address: 00:60:37:29:98:67, MASK=5

mdcmd_togglemd,\$\$29,\$\$98,\$\$67,5<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

Resposta para a 1ª execução: setmd,29-98-67,0,0,0,255,0,255

Resposta para a 2ª execução: setmd,29-98-67,0,0,0,0,0,0

Onde:

setcmd,MAC3-MAC4-MAC5,IN0,IN1,IN2,OUT0,OUT1,OUT2

IN0 a IN2 → Status das 3 entradas → Valor de 0 a 1

OUT0 a OUT2 → Status das 3 saídas → Valor de 0 a 255

Nesse exemplo as saídas OUT0 e OUT2 foram ligadas no primeiro comando e desligadas na segunda execução do comando, as demais entradas e saídas estão não acionadas.

2.8 COMANDOS PARA MÓDULO XBUS RGBW.

2.8.1 LIGAR OU DESLIGAR MULTIPLAS SAÍDAS DO MÓDULO XBUS RGBW.

Comando	String do comando Linguagem de programação C	String de comando TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_msendmd	mdcmd_msendmd,MAC3,MAC4,MAC5,MASK,VAL\r\n	mdcmd_msendmd,MAC3,MAC4,MAC5,MASK,VAL<CR><LF>

Onde:

VAL: Valor de 0 a 1 → 0 desligar e 1 Ligar

MASK: Máscara de canais, valor binário convertido em decimal - MASK → 0 a 15

As saídas com valor 1 são as saídas que serão acionadas, cada bit do binário corresponde a sua respectiva saída, sendo o bit menos significativo, (001 = 1 decimal), o canal 0 (OUT0).

Exemplo	Binário	Saídas do Módulo - MÓDULOS XBUS RGBW				MASK Decimal
		OUT3	OUT2	OUT1	OUT0	
1	0000	0	0	0	0	0
2	0001	0	0	0	1	1
3	0110	0	1	1	0	6
4	1000	1	0	0	0	8
5	1001	1	0	0	1	9
6	1010	1	0	1	0	10
7	1111	1	1	1	1	15

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:09:47:61, MASK = 9, VAL = 1 ou 0

Comando ligar as saídas: mdcmd_msendmd,\$\$09,\$\$47,\$\$61,9,1<CR><LF>

Comando desligar as saídas: mdcmd_msendmd,\$\$09,\$\$47,\$\$61,9,0<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

Resposta Comando Ligar: setmd,09-47-61,0,0,0,1,0,0,1

Resposta Comando desligar: setmd,09-47-61,0,0,0,0,0,0,0

Onde:

setcmd,MAC3-MAC4-MAC5,IN0,IN1,IN2,OUT0,OUT1,OUT2,OUT3

IN0 a IN2 → Status das 3 entradas → Valor de 0 a 1

OUT0 a OUT3 → Status das 3 saídas → Valor de 0 a 1

Valor 0 - Não acionada - Desligada

Valor 1 - Acionada - Ligada

Nesse exemplo as saídas OUT0 e OUT3 foram ligadas no primeiro comando e desligadas no segundo comando, as demais entradas e saídas estão não acionadas.

2.8.2 INVERTER MULTIPLAS SAÍDAS DO MÓDULOS XBUS RGBW - TOGGLE

Comando	String do comando Linguagem de programação C	String de comando TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_togglemd	mdcmd_togglemd,MAC3,MAC4,MAC5,MASK\r\n	mdcmd_togglemd,MAC3,MAC4,MAC5,MASK<CR><LF>

Onde:

MASK: Máscara de canais, valor binário convertido em decimal - MASK → 0 a 15

As saídas com valor 1 são as saídas que serão acionadas, cada bit do binário corresponde a sua respectiva saída, sendo o bit menos significativo, (001 = 1 decimal), o canal 0 (OUT0).

Exemplo	Binário	Saídas do Módulo - MÓDULOS XBUS RGBW				MASK Decimal
		OUT3	OUT2	OUT1	OUT0	
1	0000	0	0	0	0	0
2	0001	0	0	0	1	1
3	0110	0	1	1	0	6
4	1000	1	0	0	0	8
5	1001	1	0	0	1	9
6	1010	1	0	1	0	10
7	1111	1	1	1	1	15

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules
MAC Address: 00:60:37:09:47:61, MASK = 9, VAL = 1 ou 0

mdcmd_togglemd,\$\$09,\$\$47,\$\$61,9<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

Resposta para a 1ª execução: setmd,09-47-61,0,0,0,1,0,0,1

Resposta para a 2ª execução: setmd,09-47-61,0,0,0,0,0,0,0

Onde:

setcmd,MAC3-MAC4-MAC5,IN0,IN1,IN2,OUT0,OUT1,OUT2,OUT3

IN0 a IN2 → Status das 3 entradas → Valor de 0 a 1

OUT0 a OUT2 → Status das 3 saídas → Valor de 0 a 1

Valor 0 - Não acionada - Desligada

Valor 1 - Acionada - Ligada

Nesse exemplo as saídas OUT0 e OUT3 foram ligadas no primeiro comando e desligadas na segunda execução do comando, as demais entradas e saídas estão não acionadas.

2.8.3 LIGAR OU DESLIGAR AS SAIDAS RGBW DO MÓDULO XBUS RGBW

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_sendrgbwmd	mdcmd_sendrgbwmd,MAC3,MAC4,MAC5,R,G,B,W\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_sendrgbwmd,MAC3,MAC4,MAC5,R,G,B,W<CR><LF>

Onde:

RGBW: Red-Green-Blue-White (Vermelho-Verde-Azul-Branco) → Valor de 0 a 255

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:09:47:61, R=255, G=255, B=0, W=255
mdcmd_sendrgbwmd,\$\$09,\$\$47,\$\$61,255,255,0,255<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
setrgbwmd,09-47-61,0,0,0,255,255,0,255,0

Onde:

setcmd,MAC3-MAC4-MAC5,IN0,IN1,IN2,OUT0,OUT1,OUT2,OUT3,GAIN

IN0 a IN2 → Status das 3 entradas → Valor de 0 a 1
 OUT0 a OUT3 → Status das 4 saídas RGBW → Valor de 0 a 255
 GAIN → Nível de intensidade da cor → Valor de 0 a 255

Nesse exemplo as saídas R, G e W foram ligadas pelo comando, as demais entradas e saídas estão não acionadas.

2.8.4 LIGAR OU DESLIGAR AS SAIDAS RGB DO MÓDULO XBUS RGBW.

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_sendrgbmd	mdcmd_sendrgbmd,MAC3,MAC4,MAC5,R,G,B\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_sendrgbmd,MAC3,MAC4,MAC5,R,G,B <CR><LF>

Onde:

RGB: Red-Green-Blue (Vermelho-Verde-Azul) → Valor de 0 a 255

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:09:47:61, R=255, G=0, B=255
mdcmd_sendrgbmd,\$\$09,\$\$47,\$\$61,255,0,255<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
setrgbwmd,09-47-61,0,0,0,255,0,255,103,0

Onde:

setcmd,MAC3-MAC4-MAC5,IN0,IN1,IN2,OUT0,OUT1,OUT2,OUT3,GAIN

IN0 a IN2 → Status das 3 entradas → Valor de 0 a 1
 OUT0 a OUT3 → Status das 4 saídas RGBW → Valor de 0 a 255
 GAIN → Nível de intensidade da cor → Valor de 0 a 255

Nesse exemplo as saídas R e B foram ligadas pelo comando, as demais entradas e saídas estão não acionadas.

2.8.5 DEFINIR GANHO DO MÓDULO XBUS RGBW.

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_sendgainrgbwmd	mdcmd_sendgainrgbwmd,ADDR1,ADDR2,ADDR3,GAIN\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_sendgainrgbwmd,MAC3,MAC4,MAC5,Gain<CR><LF>

Onde:

GAIN: Ganho → Valor de 0 a 255

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:09:47:61, GAIN=157
mdcmd_sendgainrgbwmd,\$\$09,\$\$47,\$\$61,157<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
setrgbwmd,09-47-61,0,0,0,0,0,0,0,0,157

Onde:

setcmd,MAC3-MAC4-MAC5,IN0,IN1,IN2,OUT0,OUT1,OUT2,OUT3,GAIN

IN0 a IN2 → Status das 3 entradas → Valor de 0 a 1
 OUT0 a OUT3 → Status das 4 saídas RGBW → Valor de 0 a 255
 GAIN → Nível de intensidade da cor → Valor de 0 a 255

Nesse exemplo todas as saídas estão não acionadas e o ganho foi configurado para 157.

2.8.6 CONFIGURAR EFEITOS DO MÓDULO XBUS RGBW

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_sendmoderbwmd	mdcmd_sendmoderbwmd,MAC3,MAC4,MAC5,Val\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_sendmoderbwmd,MAC3,MAC4,MAC5,Val<CR><LF>

Onde: Val: Efeito → Valor de 0 a 10

Valor	Efeito
0	NENHUM
1	CORRE A BARRA DE CORES DEVAGAR
2	CORRE A BARRA DE CORES MÉDIO
3	CORRE A BARRA DE CORES RÁPIDO
4	PISCA ALEATORIO LENTO
5	PISCA ALEATORIO MÉDIO
6	PISCA ALEATORIO RÁPIDO
7	SIMULA TEMPESTADE
8	SIMULA POLICE
9	COR BRANCA
10	DESABILITA

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:09:47:61, VAL=7
mdcmd_sendmoderbwmd,\$\$09,\$\$47,\$\$61,7<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
setrgbwmd,09-47-61,0,0,0,255,255,255,255,255

Onde:

setcmd,MAC3-MAC4-MAC5,IN0,IN1,IN2,OUT0,OUT1,OUT2,OUT3,GAIN

IN0 a IN2 → Status das 3 entradas → Valor de 0 a 1
 OUT0 a OUT3 → Status das 4 saídas RGBW → Valor de 0 a 255
 GAIN → Nível de intensidade da cor → Valor de 0 a 255

Nesse exemplo o efeito Simula Tempestade foi configurado.

2.9 COMANDOS PARA MÓDULO MOTOR XBUS.

2.9.1 INICIAR CALIBRAÇÃO PARA CIMA.

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_startcalibupmd	mdcmd_startcalibupmd,MAC3,MAC4,MAC5\r\n
String de comando - TCP/IP Cliente Terminal	
mdcmd_startcalibupmd,MAC3,MAC4,MAC5<CR><LF>	
Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:74:C0:32	
mdcmd_startcalibupmd,\$\$74,\$\$C0,\$\$32<CR><LF>	
Detalhe do comando - Aplicativo Hercules	
CMD_OK, 74-C0-32	
Onde: CMD_OK → informa que o processo de calibração para cima foi inicializado.	

2.9.2 TERMINAR CALIBRAÇÃO PARA CIMA.

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_stopcalibupmd	mdcmd_stopcalibupmd,MAC1,MAC2,MAC3\r\n
String de comando - TCP/IP Cliente Terminal	
mdcmd_stopcalibupmd,MAC1,MAC2,MAC3<CR><LF>	
Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:74:C0:32	
mdcmd_stopcalibupmd,\$\$74,\$\$C0,\$\$32<CR><LF>	
Detalhe do comando - Aplicativo Hercules	
CMD_OK, 74-C0-32 setbmmd, 74-C0-32, 0, 0, 0, 0, 204	
Onde: CMD_OK → informa que o processo de calibração para cima foi finalizado.	

2.9.3 INICIAR CALIBRAÇÃO PARA BAIXO

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_startcalibdownmd	mdcmd_startcalibdownmd,MAC1,MAC2,MAC3\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_startcalibdownmd,MAC1,MAC2,MAC3<CR><LF>

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:74:C0:32
mdcmd_startcalibdownmd,\$\$74,\$\$C0,\$\$32<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
CMD_OK, 74-C0-32

Onde:

CMD_OK → informa que o processo de calibração para baixo foi inicializado.

2.9.4 TERMINAR CALIBRAÇÃO PARA BAIXO.

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_stopcalibdownmd	mdcmd_stopcalibdownmd,MAC1,MAC2,MAC3\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_stopcalibdownmd,MAC1,MAC2,MAC3<CR><LF>

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:74:C0:32
mdcmd_stopcalibdownmd,\$\$74,\$\$C0,\$\$32<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
CMD_OK, 74-C0-32 setbmmd, 74-C0-32, 0, 0, 0, 0, 240

Onde:

CMD_OK → informa que o processo de calibração para baixo foi finalizado.

2.9.5 ALINHAMENTO (CORTINA FECHADA).

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_resetcalibdownmd	mdcmd_resetcalibdownmd,MAC1,MAC2,MAC3\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_resetcalibdownmd,MAC1,MAC2,MAC3<CR><LF>

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:74:C0:32
mdcmd_resetcalibdownmd,\$\$74,\$\$C0,\$\$32<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
CMD_OK, 74-C0-32

Onde:

CMD_OK ➔ informa que o comando foi aceito.

2.9.6 INVERTER SOBE/DESCE.

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_invertoutputmd	mdcmd_invertoutputmd,MAC1,MAC2,MAC3\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_invertoutputmd,MAC1,MAC2,MAC3<CR><LF>

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:74:C0:32
mdcmd_invertoutputmd,\$\$74,\$\$C0,\$\$32<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
CMD_OK, 74-C0-32

Onde:

CMD_OK ➔ informa que o comando foi aceito.

2.9.7 ALTERAR MODO, CORTINA/VENTILADOR

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_setmotormodemd	mdcmd_setmotormodemd,MAC3,MAC4,MAC5,TYPE,MODE\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_setmotormodemd,MAC3,MAC4,MAC5,TYPE,MODE<CR><LF>

Onde:

TYPE: ➔ Valor 6

MODE: ➔ Valor de 0 a 1 ➔ MODE = 0 ➔ Cortina / Persiana
➔ MODE = 1 ➔ Ventilador

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:74:C0:32, TYPE=6, MODE=1
mdcmd_setmotormodemd,\$\$74,\$\$C0,\$\$32,6,1<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
CMD_OK, 74-C0-32

Onde

CMD_OK ➔ informa que o comando foi aceito.

Nesse caso o modo Ventilador foi ativado.

2.9.8 OBTER MODO.

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_getmotormodemd	mdcmd_getmotormodemd,MAC1,MAC2,MAC3\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_getmotormodemd,MAC1,MAC2,MAC3<CR><LF>

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:74:C0:32
mdcmd_getmotormodemd,\$\$74,\$\$C0,\$\$32<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
setmotormodemd, 74-C0-32, 1

Onde:

MODE = 0 ➔ Cortina / Persiana

MODE = 1 ➔ Ventilador

Nesse caso o modo ventilador está ativo.

2.9.9 MOVER O MOTOR PARA UMA POSIÇÃO DESEJADA

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_sendmd	mdcmd_sendmd,MAC3,MAC4,MAC5,FUNC,POS\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_sendmd,MAC3,MAC4,MAC5,FUNC,POS<CR><LF>

Onde:

FUNC: Função → Valor de 0

POS: Posição → Valor de 0 a 255

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:74:C0:32, ACT=0, POS=127
mdcmd_sendmd,\$\$74,\$\$C0,\$\$32,0,127<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
setbmmd,74-C0-32,0,0,0,0,127
setbmmd,74-C0-32,0,0,0,1,127

Resposta: setbmmd,MAC3-MAC4-MAC5,IN0,IN1,OUT0,OUT1,POS

Onde:

Status das 2 entradas → IN0 ... IN1 - Valor de 0 a 1

Status das 2 saídas → OUT0 ... OUT1 - Valor de 0 a 1

Valor 0 - Não acionada

Valor 1 - Acionada

POS = 0 a 255

2.9.10 MOVER O MOTOR PARA O LADO A

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_sendmd	mdcmd_sendmd,MAC3,MAC4,MAC5,FUNC,POS\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_sendmd,MAC3,MAC4,MAC5,FUNC,POS<CR><LF>

Onde:

FUNC: Função → Valor de 1 ou 2

POS: Posição → Valor de 0 a 2

Valor	Função
1	Forçar
2	Normal

Valor	Posição
0	Movimenta para o lado A
1	Parar
2	Movimenta para o lado B

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:74:C0:32, FUNC=2, POS=0
mdcmd_sendmd,\$\$74,\$\$C0,\$\$32,2,0<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
setbmmd,74-C0-32,0,0,0,0,255
setbmmd,74-C0-32,0,0,1,0,255

Resposta: setbmmd,MAC3-MAC4-MAC5,IN0,IN1,OUT0,OUT1,POS

Onde:

Status das 2 entradas → IN0 ... IN1 - Valor de 0 a 1

Status das 2 saídas → OUT0 ... OUT1 - Valor de 0 a 1

Valor 0 - Não acionada

Valor 1 – Acionada

POS = 0 a 255

2.9.11 MOVER O MOTOR PARA O LADO B

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_sendmd	mdcmd_sendmd,MAC3,MAC4,MAC5,FUNC,POS\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_sendmd,MAC3,MAC4,MAC5,FUNC,POS<CR><LF>

Onde:

FUNC: Função → Valor de 1 ou 2

POS: Posição → Valor de 0 a 2

Valor	Função
1	Forçar
2	Normal

Valor	Posição
0	Movimenta para o lado A
1	Parar
2	Movimenta para o lado B

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:74:C0:32, FUNC=1, POS=2
mdcmd_sendmd,\$\$74,\$\$C0,\$\$32,1,2<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
setbmmd,74-C0-32,0,0,0,1,121
setbmmd,74-C0-32,0,0,0,1,121

Resposta: setbmmd,MAC3-MAC4-MAC5,IN0,IN1,OUT0,OUT1,POS

Onde:

Status das 2 entradas → IN0 ... IN1 - Valor de 0 a 1

Status das 2 saídas → OUT0 ... OUT1 - Valor de 0 a 1

Valor 0 - Não acionada

Valor 1 – Acionada

POS = 0 a 255

2.9.12 PARAR O MOTOR

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_sendmd	mdcmd_sendmd,MAC3,MAC4,MAC5,FUNC,POS\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_sendmd,MAC3,MAC4,MAC5,FUNC,POS<CR><LF>

Onde:

FUNC: Função → Valor de 1 ou 2

POS: Posição → Valor de 0 a 2

Valor	Ação
1	Forçar
2	Normal

Valor	Posição
0	Movimenta para o lado A
1	Parar
2	Movimenta para o lado B

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:74:C0:32, FUNC=2, POS=1
mdcmd_sendmd,\$\$74,\$\$C0,\$\$32,2,1<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
setbmmd,74-C0-32,0,0,0,0,255
setbmmd,74-C0-32,0,0,0,0,255

Resposta: setbmmd,MAC3-MAC4-MAC5,IN0,IN1,OUT0,OUT1,POS

Onde:

Status das 2 entradas → IN0 ... IN1 - Valor de 0 a 1

Status das 2 saídas → OUT0 ... OUT1 - Valor de 0 a 1

Valor 0 - Não acionada

Valor 1 – Acionada

POS = 0 a 255

2.9.13 FORÇAR MOVER O MOTOR PARA O LADO A

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_sendmd	mdcmd_sendmd,MAC3,MAC4,MAC5,FUNC,POS\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_sendmd,MAC3,MAC4,MAC5,FUNC,POS<CR><LF>

Onde:

FUNC: Função → Valor de 1 ou 2

POS: Posição → Valor de 0 a 2

Valor	Função
1	Forçar
2	Normal

Valor	Posição
0	Movimenta para o lado A
1	Parar
2	Movimenta para o lado B

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:74:C0:32, FUNC=1, POS=0
mdcmd_sendmd,\$\$74,\$\$C0,\$\$32,1,0<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
setbmmd,74-C0-32,0,0,0,0,2
setbmmd,74-C0-32,0,0,1,0,2

Resposta: setbmmd,MAC3-MAC4-MAC5,IN0,IN1,OUT0,OUT1,POS

Onde:

Status das 2 entradas → IN0 ... IN1 - Valor de 0 a 1

Status das 2 saídas → OUT0 ... OUT1 - Valor de 0 a 1

Valor 0 - Não acionada

Valor 1 – Acionada

POS = 0 a 255

2.9.14 FORÇAR MOVER O MOTOR PARA O LADO B

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_sendmd	mdcmd_sendmd,MAC3,MAC4,MAC5,FUNC,POS\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_sendmd,MAC3,MAC4,MAC5,FUNC,POS<CR><LF>

Onde:

FUNC: Função → Valor de 1 ou 2

POS: Posição → Valor de 0 a 2

Valor	Função
1	Forçar
2	Normal

Valor	Posição
0	Movimenta para o lado A
1	Parar
2	Movimenta para o lado B

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:74:C0:32, FUNC=1, POS=2
mdcmd_sendmd,\$\$74,\$\$C0,\$\$32,1,2<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
setbmmd,74-C0-32,0,0,0,1,44
setbmmd,74-C0-32,0,0,0,1,45

Resposta: setbmmd,MAC3-MAC4-MAC5,IN0,IN1,OUT0,OUT1,POS

Onde:

Status das 2 entradas → IN0 ... IN1 - Valor de 0 a 1

Status das 2 saídas → OUT0 ... OUT1 - Valor de 0 a 1

Valor 0 - Não acionada

Valor 1 – Acionada

POS = 0 a 255

2.9.15 FORÇAR PARAR O MOTOR

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_sendmd	mdcmd_sendmd,MAC3,MAC4,MAC5,FUNC,POS\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_sendmd,MAC3,MAC4,MAC5,FUNC,POS<CR><LF>

Onde:

FUNC: Função → Valor de 1 ou 2

POS: Posição → Valor de 0 a 2

Valor	Ação
1	Forçar
2	Normal

Valor	Posição
0	Movimenta para o lado A
1	Parar
2	Movimenta para o lado B

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:74:C0:32, FUNC=1, POS=1
mdcmd_sendmd,\$\$74,\$\$C0,\$\$32,1,1<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
setbmmd,74-C0-32,0,0,0,0,255
setbmmd,74-C0-32,0,0,0,0,255

Resposta: setbmmd,MAC3-MAC4-MAC5,IN0,IN1,OUT0,OUT1,POS

Onde:

Status das 2 entradas → IN0 ... IN1 - Valor de 0 a 1

Status das 2 saídas → OUT0 ... OUT1 - Valor de 0 a 1

Valor 0 - Não acionada

Valor 1 – Acionada

POS = 0 a 255

2.10 COMANDOS PARA KEYPAD IVOLV XBUS RELÉ.

2.10.1 REQUISITAR ÚLTIMO STATUS DE ENTRADA E SAÍDA DO MÓDULOS.

Comando	String do comando Linguagem de programação C	String de comando TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_getmd	mdcmd_getmd,MAC3,MAC4,MAC5\r\n	mdcmd_getmd,MAC3,MAC4,MAC5<CR><LF>

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules
MAC Address: 00:60:37:62:E1:41

mdcmd_getmd,\$\$62,\$\$E1,\$\$41<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

setkp6x3md, 62-E1-41, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1

setkp6x3md,MAC3-MAC4-MAC5,IN0,IN1,IN2,IN3,IN4,IN5,S1,S2,S3,OUT0,OUT1,OUT2

Onde:

Status das entradas: IN0 a IN5 e S1 a S3 → Valor de 0 a 1

Status das saídas: OUT0 ... OUT2 → Valor de 0 a 1

Valor 0 - Não acionada

Valor 1 – Acionada

Nesse exemplo a saída OUT2 está acionada, as demais entradas e saídas estão não acionadas

2.10.2 VERIFICAR CONFIGURAÇÃO DE UM MÓDULO DO KEYPAD IVOLV XBUS RELÉ.

Comando	String do comando Linguagem de programação C	String de comando TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_fgetmd	mdcmd_fgetmd,MAC3,MAC4,MAC5\r\n	mdcmd_fgetmd,MAC3,MAC4,MAC5<CR><LF>

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules
MAC Address: 00:60:37:62:E1:41

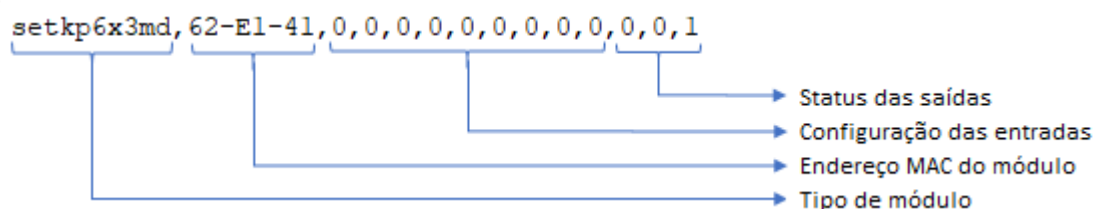
mdcmd_fgetmd,\$\$62,\$\$E1,\$\$41<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

setkp6x3md,62-E1-41,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,

setkp6x3md,MAC1-MAC2-MAC3,KEY0,KEY1,KEY2,KEY3,KEY4,KEY5,S1,S2,S3,OUT0,OUT1,OUT2

Onde:



Onde:

MAC1-MAC2-MAC3 → Endereço MAC do módulo acionado

KEY0 a KEY5 → Valor do evento configurado para tecla.

Valores possíveis

Configurado como pulsador:

1 → Click

2 → Click longo

Configurado como Interruptor:

1 → Pressionado

0 → Liberado

S1 a S3 → Valor das entradas externas

Valores possíveis

Configurado como pulsador:

1 → Click

2 → Click longo

Configurado como Interruptor:

1 → Pressionado

0 → Liberado

OUT0 a OUT2 → Status das saídas.

0 → Desligado

1 → Ligado

2.10.3 LIGAR OU DESLIGAR MÚLTIPLAS SAÍDAS DO KEYPAD INVOLV XBUS RELÉ.

Comando	String do comando Linguagem de programação C	String de comando TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_msendmd	mdcmd_msendmd,MAC3,MAC4,MAC5,MASK,VAL\r\n	mdcmd_msendmd,MAC3,MAC4,MAC5,MASK,VAL<CR><LF>

Onde:

VAL: Valor de 0 a 1 → 0 desligar e 1 Ligar

MASK: Máscara de canais, valor binário convertido em decimal - MASK → 0 a 7

As saídas com valor 1 são as saídas que serão acionadas, cada bit do binário corresponde a sua respectiva saída, sendo o bit menos significativo, (001 = 1 decimal), o canal 0 (OUT0).

Binário	Saídas do Módulo - MÓDULOS XBUS RELÉ			MASK Decimal
	OUT2	OUT1	OUT0	
000	0	0	0	0
001	0	0	1	1
010	0	1	0	2
011	0	1	1	3
100	1	0	0	4
101	1	0	1	5
110	1	1	0	6
111	1	1	1	7

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules

MAC Address: 00:60:37:62:E1:41, MASK=5, VAL 1 e 0

Comando para ligar: mdcmd_msendmd,\$\$62,\$\$E1,\$\$41,5,1<CR><LF>

Comando para desligar: mdcmd_msendmd,\$\$62,\$\$E1,\$\$41,5,0<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

Resposta para o 1º comando: setkp6x3md,62-E1-41,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,1

Resposta para o 2º comando: setkp6x3md,62-E1-41,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0

Onde:

setkp6x3md,MAC1-MAC2-MAC3,KEY0,KEY1,KEY2,KEY3,KEY4,KEY5,S1,S2,S3,OUT0,OUT1,OUT2

KEY0,KEY1,KEY2,KEY3,KEY4,KEY5

→ Status das 6 teclas

→ Valor de 0 a 1

S1,S2,S3

→ Valor das 3 entradas externas → Valor de 0 a 1

Valor 0 - Não acionada - Desligada

Valor 1 - Acionada - Ligada

OUT0 a OUT2

→ Status das 3 saídas

→ Valor de 0 a 1

Nesse exemplo as saídas OUT0 e OUT2 foram ligadas no primeiro comando e desligadas no segundo comando, as demais entradas e saídas estão não acionadas.

2.10.4 INVERTER MULTIPLAS SAÍDAS DO KEYPAD IVOLV XBUS RELÉ - TOGGLE

Comando	String do comando Linguagem de programação C	String de comando TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_togglemd	mdcmd_togglemd,MAC3,MAC4,MAC5,MASK\r\n	mdcmd_togglemd,MAC3,MAC4,MAC5,MASK<CR><LF>

Onde:

MASK: Máscara de canais, valor binário convertido em decimal - MASK → 0 a 7

As saídas com valor 1 são as saídas que serão acionadas, cada bit do binário corresponde a sua respectiva saída, sendo o bit menos significativo, (001 = 1 decimal), o canal 0 (OUT0).

Binário	Saídas do Módulo - MÓDULOS XBUS RELÉ			MASK Decimal
	OUT2	OUT1	OUT0	
000	0	0	0	0
001	0	0	1	1
010	0	1	0	2
011	0	1	1	3
100	1	0	0	4
101	1	0	1	5
110	1	1	0	6
111	1	1	1	7

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules
MAC Address: 00:60:37:62:E1:41, MASK=5

mdcmd_togglemd,\$\$62,\$\$E1,\$\$41,5<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

Resposta para o 1ª Execução: setkp6x3md,62-E1-41,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,1

Resposta para o 2ª Execução: setkp6x3md,62-E1-41,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0

Onde:

setkp6x3md,MAC1-MAC2-MAC3,KEY0,KEY1,KEY2,KEY3,KEY4,KEY5,S1,S2,S3,OUT0,OUT1,OUT2

KEY0,KEY1,KEY2,KEY3,KEY4,KEY5

→ Status das 6 teclas

→ Valor de 0 a 1

S1,S2,S3

→ Valor das 3 entradas externas

→ Valor de 0 a 1

Valor 0 - Não acionada - Desligada

Valor 1 - Acionada - Ligada

OUT0 a OUT2

→ Status das 3 saídas

→ Valor de 0 a 1

Nesse exemplo as saídas OUT0 e OUT2 foram ligadas no primeiro comando e desligadas no segundo comando, as demais entradas e saídas estão não acionadas.

2.10.5 VERIFICAR VALOR DO BRILHO DO LED DA TECLA.

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_getkpdimmledmd	mdcmd_getkpdimmledmd,MAC1,MAC2,MAC3\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_getkpdimmledmd,MAC1,MAC2,MAC3<CR><LF>

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:62:E1:41
mdcmd_getkpdimmledmd,\$\$62,\$\$E1,\$\$41<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
setkpdimmledmd, 62-E1-41, 255
setkpdimmledmd,MAC1-MAC2-MAC3,led_dimm_value
Onde:
led_dimm_value → Valor do brilho de 0 a 255

2.10.6 AJUSTE DE BRILHO DO LED DAS TECLAS UM KEYPAD.

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_setkpdimmledmd	mdcmd_setkpdimmledmd,MAC1,MAC2,MAC3,led_dimm_value\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_setkpdimmledmd,MAC1,MAC2,MAC3,led_dimm_value<CR><LF>

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:62:E1:41, led_dimm_value=120
mdcmd_setkpdimmledmd,\$\$62,\$\$E1,\$\$41,120<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
setkpdimmledmd, 62-E1-41, 120
setkpdimmledmd,MAC1-MAC2-MAC3,led_dimm_value
Onde:
led_dimm_value → Valor do brilho de 0 a 255

2.10.7 AJUSTE DE BRILHO DO LED DAS TECLAS DE TODOS OS KEYPAD'S.

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_setkpdimmledmd	mdcmd_setkpdimmledmd,MAC1,MAC2,MAC3,led_dimm_value\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_setkpdimmledmd,MAC1,MAC2,MAC3,led_dimm_value<CR><LF>

Para ajustar os LEDS de todos os KEYPADS, colocar valor decimal "255-255-255" ou valor hexadecimal "FF-FF-FF" no valor do endereço MAC.

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC1=255,MAC2=255,MAC3=255, led_dimm_value=120	
Comando com valor de endereço MAC decimal:	mdcmd_setkpdimmledmd,255,255,255,120<CR><LF>
Comando com valor de endereço MAC hexadecimal:	mdcmd_setkpdimmledmd,\$\$FF,\$\$FF,\$\$FF,120<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

Não retorna feedback.

2.10.8 VERIFICAR A CONFIGURAÇÃO DAS ENTRADAS DO KEYPAD INVOLV XBUS RELÉ.

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_getkpmddoutconfmd	mdcmd_getkpmddoutconfmd,MAC1,MAC2,MAC3,INPUT\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_getkpmddoutconfmd,MAC1,MAC2,MAC3,INPUT<CR><LF>

Onde:

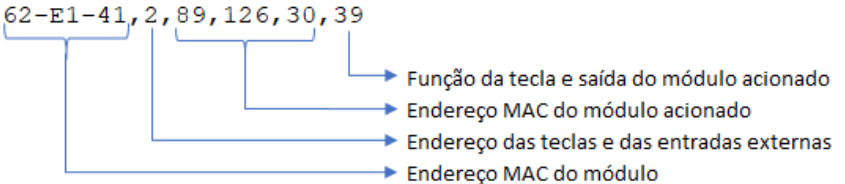
INPUT – Endereço das teclas e das entradas externas na sequência:
 De 0 a 5 para keypad de 3 teclas / 3 entradas externas.
 De 0 a 6 para keypad de 4 teclas / 3 entradas externas.
 De 0 a 8 para keypad de 6 teclas / 3 entradas externas.

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:62:E1:41, INPUT=2
mdcmd_getkpmddoutconfmd,\$\$62,\$\$E1,\$\$41,2<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
setkpmddoutconfmd, 62-E1-41, 2, 89, 126, 30, 39

setkpmddoutconfmd,MAC1,MAC2,MAC3,INPUT,MD_MAC1,MD_MAC2,MD_MAC3,CMD

Onde: setkpmddoutconfmd, 62-E1-41, 2, 89, 126, 30, 39



- Função da tecla e saída do módulo acionado
- Endereço MAC do módulo acionado
- Endereço das teclas e das entradas externas
- Endereço MAC do módulo

Sendo: CMD → 39 - Converter em binário usando 6 bits

Função		Saídas Módulo				CMD Decimal
		NC	S01	S02	S03	
Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	
1	0	0	1	1	1	39

Função

Função		
Bit5	Bit4	Função
0	0	Alternar
0	1	Ligar
1	0	Desligar

Saídas do Módulo acionado

Saídas			
Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
NC	S03	S02	S01
0	0	0	1
0	0	1	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	0	1
0	1	1	0
0	1	1	1

Caso o endereço (MD_MAC) seja 255-255-255, os comandos são:

0 – Ligar todos (MASTER ON)

1 – Desligar todos (Master OFF)

2.10.9 CONFIGURAR AS ENTRADAS DO KEYPAD IVOLV XBUS RELÉ.

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_setkpmddoutconfmd	mdcmd_setkpmddoutconfmd,MAC1,MAC2,MAC3,INPUTn,MD_MAC1,MD_MAC2,MD_MAC3,CMD\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_setkpmddoutconfmd,MAC1,MAC2,MAC3,INPUTn,MD_MAC1,MD_MAC2,MD_MAC3,CMD<CR><LF>

Onde:

MAC1,MAC2,MAC3 → Endereço MAC do módulo.

INPUT → Endereço das teclas e das entradas externas na sequência:

De 0 a 5 para keypad de 3 teclas / 3 entradas externas.

De 0 a 6 para keypad de 4 teclas / 3 entradas externas.

De 0 a 8 para keypad de 6 teclas / 3 entradas externas.

MD_MAC1,MD_MAC2,MD_MAC3 → Endereço MAC do módulo a ser acionado.

CMD → A concatenação de uma linha da tabela função com uma linha da tabela saídas formam um número binário que corresponde ao valor decimal da variável CMD.

Função		
Bit5	Bit4	Função
0	0	Alternar
0	1	Ligar
1	0	Desligar

Saídas			
Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
NC	S03	S02	S01
0	0	0	1
0	0	1	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	0	1
0	1	1	0
0	1	1	1

Caso o endereço (MD_MAC) seja 255-255-255, os comandos são:

0 – Ligar todos (MASTER ON)

1 – Desligar todos (Master OFF)

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules	
MAC Address: 00:60:37:62:E1:41, INPUT=1, MD_MACn=31:23:DD, CMD=1	
mdcmd_setkpmddoutconfmd,\$\$62,\$\$E1,\$\$41,1,\$\$31,\$\$23,\$\$DD,1<CR><LF>	

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
CMD_OK, 62-E1-41
CMD_OK,MAC1-MAC2-MAC3

Comando executado com sucesso.

2.10.10 FEEDBACK DO KEYPAD AO ACIONAR UM ENTRADA OU SAÍDA.
Keypad de 3 teclas

```
setkp3x3md,MAC1-MAC2-MAC3,KEY0,KEY1,KEY2,S1,S2,S3,OUT0,OUT1,OUT2\r\n
```

Keypad de 4 teclas

```
setkp4x3md,MAC1-MAC2-MAC3,KEY0,KEY1,KEY2,KEY3,S1,S2,S3,OUT0,OUT1,OUT2\r\n
```

Keypad de 6 teclas

```
setkp6x3md,MAC1-MAC2-MAC3,KEY0,KEY1,KEY2,KEY3,KEY4,KEY5,S1,S2,S3,OUT0,OUT1,OUT2\r\n
```

Onde:

MAC1-MAC2-MAC3 → Endereço MAC do módulo acionado

KEY0 a KEY5 → Valor do evento acionado da tecla.

Valores possíveis

Configurado como pulsador:

1 → Click

2 → Click longo

Configurado como Interruptor:

1 → Pressionado

0 → Liberado

S1 a S3 → Valor das entradas externas

Valores possíveis

Configurado como pulsador:

1 → Click

2 → Click longo

Configurado como Interruptor:

1 → Pressionado

0 → Liberado

OUT1 a OUT3 → Status das saídas.

0 → Desligado

1 → Ligado

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

```
setkp6x3md, 62-E1-41, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0
```

```
setkp6x3md,MAC1-MAC2-MAC3,KEY0,KEY1,KEY2,KEY3,KEY4,KEY5,S1,S2,S3,OUT0,OUT1,OUT2
```

Onde:

```
setkp6x3md, 62-E1-41, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0
```

Status das saídas

Valor dos eventos nas entradas

Endereço MAC do módulo

Tipo de módulo

2.10.11 VERIFICAR A CONFIGURAÇÃO DE TODAS AS ENTRADAS E SAIDAS.

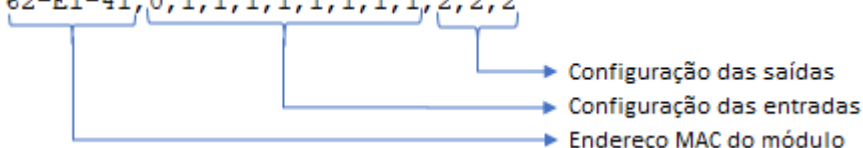
Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_getconfigmd	mdcmd_getconfigmd,MAC1,MAC2,MAC3\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_getconfigmd,MAC1,MAC2,MAC3<CR><LF>

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:62:E1:41
mdcmd_getconfigmd,\$\$62,\$\$E1,\$\$41<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
setconfigmd,62-E1-41,0,1,1,1,1,1,1,1,1,2,2,2

Onde: `setconfigmd,62-E1-41,0,1,1,1,1,1,1,1,1,2,2,2`



- Configuração das saídas
- Configuração das entradas
- Endereço MAC do módulo

Keypad de 3 teclas
setconfigmd,MAC1-MAC2-MAC3,KEY0,KEY1,KEY2,S1,S2,S3,OUT0,OUT1,OUT2\r\n

Keypad de 4 teclas
setconfigmd,MAC1-MAC2-MAC3,KEY0,KEY1,KEY2,KEY3,S1,S2,S3,OUT0,OUT1,OUT2\r\n

Keypad de 6 teclas
setconfigmd,MAC1-MAC2-MAC3,KEY0,KEY1,KEY2,KEY3,KEY4,KEY5,S1,S2,S3,OUT0,OUT1,OUT2\r\n

2.11 COMANDOS PARA KEYPAD IVOLV XBUS DIMMER.

2.11.1 REQUISITAR ÚLTIMO STATUS DE ENTRADA E SAÍDA DO MÓDULOS.

Comando	String do comando Linguagem de programação C	String de comando TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_getmd	mdcmd_getmd,MAC3,MAC4,MAC5\r\n	mdcmd_getmd,MAC3,MAC4,MAC5<CR><LF>

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules
MAC Address: 00:60:37:02:4C:7D

mdcmd_getmd,\$\$02,\$\$4C,\$\$7d<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

setkp6x3md,02-4C-7D,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,255,0,0

setkp6x3md,MAC3-MAC4-MAC5,IN0,IN1,IN2,IN3,IN4,IN5,S1,S2,S3,OUT0,OUT1,OUT2

Status das entradas: IN0 a IN5 e S1 a S3 → Valor de 0 a 1
Valor 0 - Não acionada
Valor 1 – Acionada

Status das saídas: OUT0 ... OUT2 → Valor de 0 a 255

Nesse exemplo a saída OUT0 está acionada, as demais entradas e saídas estão não acionadas

2.11.2 VERIFICAR CONFIGURAÇÃO DO KEYPAD IVOLV XBUS DIMMER.

Comando	String do comando Linguagem de programação C	String de comando TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_fgetmd	mdcmd_fgetmd,MAC3,MAC4,MAC5\r\n	mdcmd_fgetmd,MAC3,MAC4,MAC5<CR><LF>

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules
MAC Address: 00:60:37:02:4C:7D

mdcmd_fgetmd,\$\$02,\$\$4C,\$\$7D<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

setkp6x3md,02-4C-7D,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0

setkp6x3md,MAC3-MAC4-MAC5,IN0,IN1,IN2,IN3,IN4,IN5,S1,S2,S3,OUT0,OUT1,OUT2

Onde:

setkp6x3md,02-4C-7D,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0

→ Status das entradas e saídas do módulo xBus
→ Endereço do Módulo
→ Tipo do módulo

2.11.3 LIGAR OU DESLIGAR MULTIPLAS SAÍDAS DO KEYPAD IVOLV XBUS DIMMER.

Comando	String do comando Linguagem de programação C	String de comando TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_msendmd	mdcmd_msendmd,MAC3,MAC4,MAC5,MASK,VAL\r\n	mdcmd_msendmd,MAC3,MAC4,MAC5,MASK,VAL<CR><LF>

Onde:

VAL → Valor de 0 a 255

MASK → Máscara de canais, valor binário convertido em decimal - MASK → 0 a 7

As saídas com valor 1 são as saídas que serão acionadas, cada bit do binário corresponde a sua respectiva saída, sendo o bit menos significativo, (001 = 1 decimal), o canal 0 (OUT0).

Binário	Saídas do Módulo - MÓDULOS XBUS RELÉ			MASK Decimal
	OUT2	OUT1	OUT0	
000	0	0	0	0
001	0	0	1	1
010	0	1	0	2
011	0	1	1	3
100	1	0	0	4
101	1	0	1	5
110	1	1	0	6
111	1	1	1	7

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules

MAC Address: 00:60:37:02:4C:7D, MASK=5, VAL 1 e 0

Comando para ligar: mdcmd_msendmd,\$\$02,\$\$4C,\$\$7D,5,1<CR><LF>

Comando para desligar: mdcmd_msendmd,\$\$02,\$\$4C,\$\$7D,5,0<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

Resposta para o 1º comando: setkp6x3md,02-4C-7D,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,255,0,255

Resposta para o 2º comando: setkp6x3md,02-4C-7D,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0

setkp6x3md,MAC1-MAC2-MAC3,KEY0,KEY1,KEY2,KEY3,KEY4,KEY5,S1,S2,S3,OUT0,OUT1,OUT2

Onde:

Status das entradas: IN0 a IN5 e S1 a S3 → Valor de 0 a 1

Valor 0 - Não acionada

Valor 1 – Acionada

Status das saídas: OUT0 ... OUT2 → Valor de 0 a 255

Nesse exemplo as saídas OUT0 e OUT2 foram ligadas no primeiro comando e desligadas no segundo comando, as demais entradas e saídas estão não acionadas.

2.11.4 INVERTER MULTIPLAS SAÍDAS DO KEYPAD IVOLV XBUS DIMMER - TOGGLE

Comando	String do comando Linguagem de programação C	String de comando TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_togglemd	mdcmd_togglemd,MAC3,MAC4,MAC5,MASK\r\n	mdcmd_togglemd,MAC3,MAC4,MAC5,MASK<CR><LF>

Onde:

MASK: Máscara de canais, valor binário convertido em decimal - MASK → 0 a 7

As saídas com valor 1 são as saídas que serão acionadas, cada bit do binário corresponde a sua respectiva saída, sendo o bit menos significativo, (001 = 1 decimal), o canal 0 (OUT0).

Binário	Saídas do Módulo - MÓDULOS XBUS RELÉ			MASK Decimal
	OUT2	OUT1	OUT0	
000	0	0	0	0
001	0	0	1	1
010	0	1	0	2
011	0	1	1	3
100	1	0	0	4
101	1	0	1	5
110	1	1	0	6
111	1	1	1	7

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules
MAC Address: 00:60:37:02:4C:7D, MASK=5

mdcmd_togglemd,\$\$02,\$\$4C,\$\$7D,5<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

Resposta para o 1ª Execução: setkp6x3md,02-4C-7D,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,255,0,255

Resposta para o 2ª Execução: setkp6x3md,02-4C-7D,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0

Onde:

setkp6x3md,MAC1-MAC2-MAC3,KEY0,KEY1,KEY2,KEY3,KEY4,KEY5,S1,S2,S3,OUT0,OUT1,OUT2

Status das entradas: IN0 a IN5 e S1 a S3 → Valor de 0 a 1
Valor 0 - Não acionada
Valor 1 – Acionada

Status das saídas: OUT0 ... OUT2 → Valor de 0 a 255

Nesse exemplo as saídas OUT0 e OUT2 foram ligadas no primeiro comando e desligadas no segundo comando, as demais entradas e saídas estão não acionadas.

2.11.5 VERIFICAR VALOR DO BRILHO DO LED DA TECLA DO KEYPAD.

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_getkpdimmledmd	mdcmd_getkpdimmledmd,MAC1,MAC2,MAC3\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_getkpdimmledmd,MAC1,MAC2,MAC3<CR><LF>

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:02:4C:7D
mdcmd_getkpdimmledmd,\$\$02,\$\$4C,\$\$7D<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
setkpdimmledmd,02-4C-7D,200
setkpdimmledmd,MAC1-MAC2-MAC3,led_dimm_value
Onde:
led_dimm_value → Valor do brilho de 0 a 255

2.11.6 AJUSTE DE BRILHO DO LED DAS TECLAS DE UM KEYPAD.

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_setkpdimmledmd	mdcmd_setkpdimmledmd,MAC1,MAC2,MAC3,led_dimm_value\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_setkpdimmledmd,MAC1,MAC2,MAC3,led_dimm_value<CR><LF>

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:02:4C:7D, led_dimm_value=120
mdcmd_setkpdimmledmd,\$\$02,\$\$4C,\$\$7D,120<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
setkpdimmledmd,02-4C-7D,120
setkpdimmledmd,MAC1-MAC2-MAC3,led_dimm_value
Onde:
led_dimm_value → Valor do brilho de 0 a 255

2.11.7 AJUSTE DE BRILHO DO LED DAS TECLAS DE TODOS OS KEYPAD'S.

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_setkpdimmledmd	mdcmd_setkpdimmledmd,MAC1,MAC2,MAC3,led_dimm_value\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_setkpdimmledmd,MAC1,MAC2,MAC3,led_dimm_value<CR><LF>

Para ajustar os LEDS de todos os KEYPADS, colocar valor decimal "255-255-255" ou valor hexadecimal "FF-FF-FF" no valor do endereço MAC.

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC1=255,MAC2=255,MAC3=255, led_dimm_value=120	
Comando com valor de endereço MAC decimal:	mdcmd_setkpdimmledmd,255,255,255,120<CR><LF>
Comando com valor de endereço MAC hexadecimal:	mdcmd_setkpdimmledmd,\$\$FF,\$\$FF,\$\$FF,120<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

Não retorna feedback.

2.11.8 VERIFICAR A CONFIGURAÇÃO DAS ENTRADAS DO KEYPAD.

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_getkpmoutconfmd	mdcmd_getkpmoutconfmd,MAC1,MAC2,MAC3,INPUT\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_getkpmoutconfmd,MAC1,MAC2,MAC3,INPUT<CR><LF>

Onde:

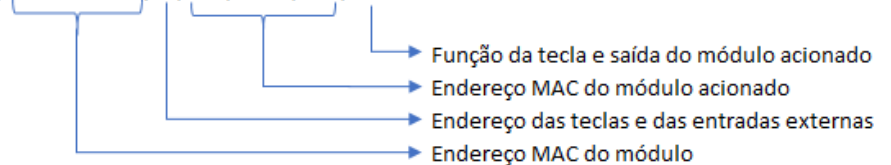
INPUT – Endereço das teclas e das entradas externas na sequência:
 De 0 a 5 para keypad de 3 teclas / 3 entradas externas.
 De 0 a 6 para keypad de 4 teclas / 3 entradas externas.
 De 0 a 8 para keypad de 6 teclas / 3 entradas externas.

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules MAC Address: 00:60:37:02:4C:7D, INPUT=1
mdcmd_getkpmoutconfmd,\$\$02,\$\$4C,\$\$7D,1<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
setkpmoutconfmd,02-4C-7D,0,89,126,30,17

setkpmoutconfmd,MAC1,MAC2,MAC3,INPUT,MD_MAC1,MD_MAC2,MD_MAC3,CMD

Onde: setkpmoutconfmd,02-4C-7D,0,89,126,30,17



Sendo: CMD → 17 - Converter em binário usando 6 bits

Função		Saídas do Módulo				CMD Decimal
Bit5	Bit4	NC Bit3	S03 Bit2	S02 Bit1	S01 Bit0	
0	1	0	0	0	1	17

Função

Função		
Bit5	Bit4	Função
0	0	Alternar
0	1	Ligar
1	0	Desligar

Saídas do Módulo acionado

Saídas			
Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
NC	S03	S02	S01
0	0	0	1
0	0	1	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	0	1
0	1	1	0
0	1	1	1

Caso o endereço (MD_MAC) seja 255-255-255, os comandos são:

0 – Ligar todos (MASTER ON)

1 – Desligar todos (Master OFF)

2.11.9 CONFIGURAR AS ENTRADAS DO KEYPAD IVOLV XBUS DIMMER.

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_setkpmddoutconfmd	mdcmd_setkpmddoutconfmd,MAC1,MAC2,MAC3,INPUTn,MD_MAC1,MD_MAC2,MD_MAC3,CMD\r\n

String de comando - TCP/IP Cliente Terminal
mdcmd_setkpmddoutconfmd,MAC1,MAC2,MAC3,INPUT,MD_MAC1,MD_MAC2,MD_MAC3,CMD<CR><LF>

Onde:

MAC1,MAC2,MAC3 → Endereço MAC do módulo.

INPUT → Endereço das teclas e das entradas externas na sequência:

De 0 a 5 para keypad de 3 teclas / 3 entradas externas.

De 0 a 6 para keypad de 4 teclas / 3 entradas externas.

De 0 a 8 para keypad de 6 teclas / 3 entradas externas.

MD_MAC1,MD_MAC2,MD_MAC3 → Endereço MAC do módulo a ser acionado.

CMD → A concatenação de uma linha da tabela função com uma linha da tabela saídas formam um número binário que corresponde ao valor decimal da variável CMD.

Função		
Bit5	Bit4	Função
0	0	Alternar
0	1	Ligar
1	0	Desligar

Saídas			
Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
NC	S03	S02	S01
0	0	0	1
0	0	1	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	0	1
0	1	1	0
0	1	1	1

Caso o endereço (MD_MAC) seja 255-255-255, os comandos são:

0 – Ligar todos (MASTER ON)

1 – Desligar todos (Master OFF)

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules	
MAC Address: 00:60:37:02:4C:7D, INPUT=1, MD_MACn=31:23:DD, CMD=1	
mdcmd_setkpmddoutconfmd,\$\$02,\$\$4C,\$\$7D,1,\$\$31,\$\$23,\$\$DD,1<CR><LF>	

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules
CMD_OK, 02-4C-7D
CMD_OK,MAC1-MAC2-MAC3

Comando executado com sucesso.

2.11.10 FEEDBACK DO KEYPAD AO ACIONAR UM ENTRADA OU SAÍDA.
Keypad de 3 teclas

```
setkp3x3md,MAC1-MAC2-MAC3,KEY0,KEY1,KEY2,S1,S2,S3,OUT1,OUT2,OUT3\r\n
```

Keypad de 4 teclas

```
setkp4x3md,MAC1-MAC2-MAC3,KEY0,KEY1,KEY2,KEY3,S1,S2,S3,OUT1,OUT2,OUT3\r\n
```

Keypad de 6 teclas

```
setkp6x3md,MAC1-MAC2-MAC3,KEY0,KEY1,KEY2,KEY3,KEY4,KEY5,S1,S2,S3,OUT1,OUT2,OUT3\r\n
```

Onde:

MAC1-MAC2-MAC3 → Endereço MAC do módulo acionado

KEY0 a KEY5 → Valor do evento acionado da tecla.

Valores possíveis

Configurado como pulsador:

1 → Click

2 → Click longo

Configurado como Interruptor:

1 → Pressionado

0 → Liberado

S1 a S3 → Valor das entradas externas

Valores possíveis

Configurado como pulsador:

1 → Click

2 → Click longo

Configurado como Interruptor:

1 → Pressionado

0 → Liberado

OUT1 a OUT3 → Status das saídas.

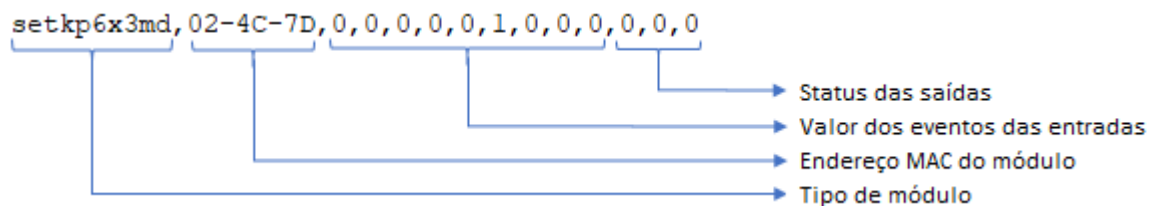
0 → Desligado

1 → Ligado

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

```
setkp6x3md,02-4C-7D,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0
```

Onde:



2.11.11 VERIFICAR A CONFIGURAÇÃO DE TODAS AS ENTRADAS E SAIDAS.

Comando	String do comando - Linguagem de programação C
mdcmd_getconfigmd	mdcmd_getconfigmd,MAC1,MAC2,MAC3\r\n

Exemplos de String de comando - Aplicativo Hercules
MAC Address: 00:60:37:02:4C:7D

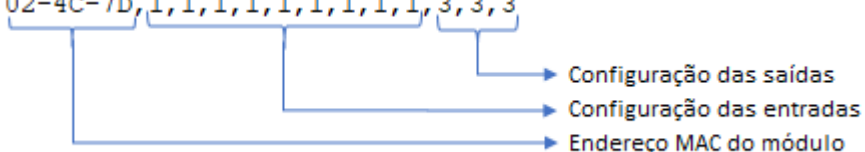
mdcmd_getconfigmd,\$\$02,\$\$4C,\$\$7D<CR><LF>

Detalhe do comando - Aplicativo Hercules

setconfigmd,02-4C-7D,1,1,1,1,1,1,1,1,1,3,3,3

Onde:

setconfigmd,02-4C-7D,1,1,1,1,1,1,1,1,1,3,3,3



- Configuração das saídas
- Configuração das entradas
- Endereço MAC do módulo

Keypad de 3 teclas

setconfigmd,MAC1-MAC2-MAC3,KEY0,KEY1,KEY2,S1,S2,S3,OUT0,OUT2,OUT2\r\n

Keypad de 4 teclas

setconfigmd,MAC1-MAC2-MAC3,KEY0,KEY1,KEY2,KEY3,S1,S2,S3,OUT1,OUT2,OUT3\r\n

Keypad de 6 teclas

setconfigmd,MAC1-MAC2-MAC3,KEY0,KEY1,KEY2,KEY3,KEY4,KEY5,S1,S2,S3,OUT1,OUT2,OUT3\r\n

2.12 COMANDOS PARA XBUS RF2IR.

O módulo xBus RF2IR não possui comandos ou respostas específicas, portanto não possui API.

2.13 COMANDOS PARA INTERFACE XBUS RF433.

A interface xBus RF433 não possui comandos ou respostas específicas, portanto não possui API.

3 SOFTWARE.

O *software* xConfig Pro será detalhado em outros materiais disponíveis na plataforma de treinamento da ControlArt. Em caso de dúvidas entre em contato com o time Comercial ou de Suporte.

Neste manual, utilizamos o Terminal TCP/IP Cliente Hercules para exemplificar a sintaxe dos comandos.

É essencial ressaltar que a Controlart utiliza este software de terceiros unicamente com o propósito de demonstrar a sintaxe dos comandos. No entanto, a responsabilidade pelo desenvolvimento, manutenção e suporte técnico do software de terceiros recai exclusivamente sobre seu respectivo desenvolvedor.

Para informações adicionais sobre este software, recomendamos consultar a documentação oficial fornecida pelo seu desenvolvedor.