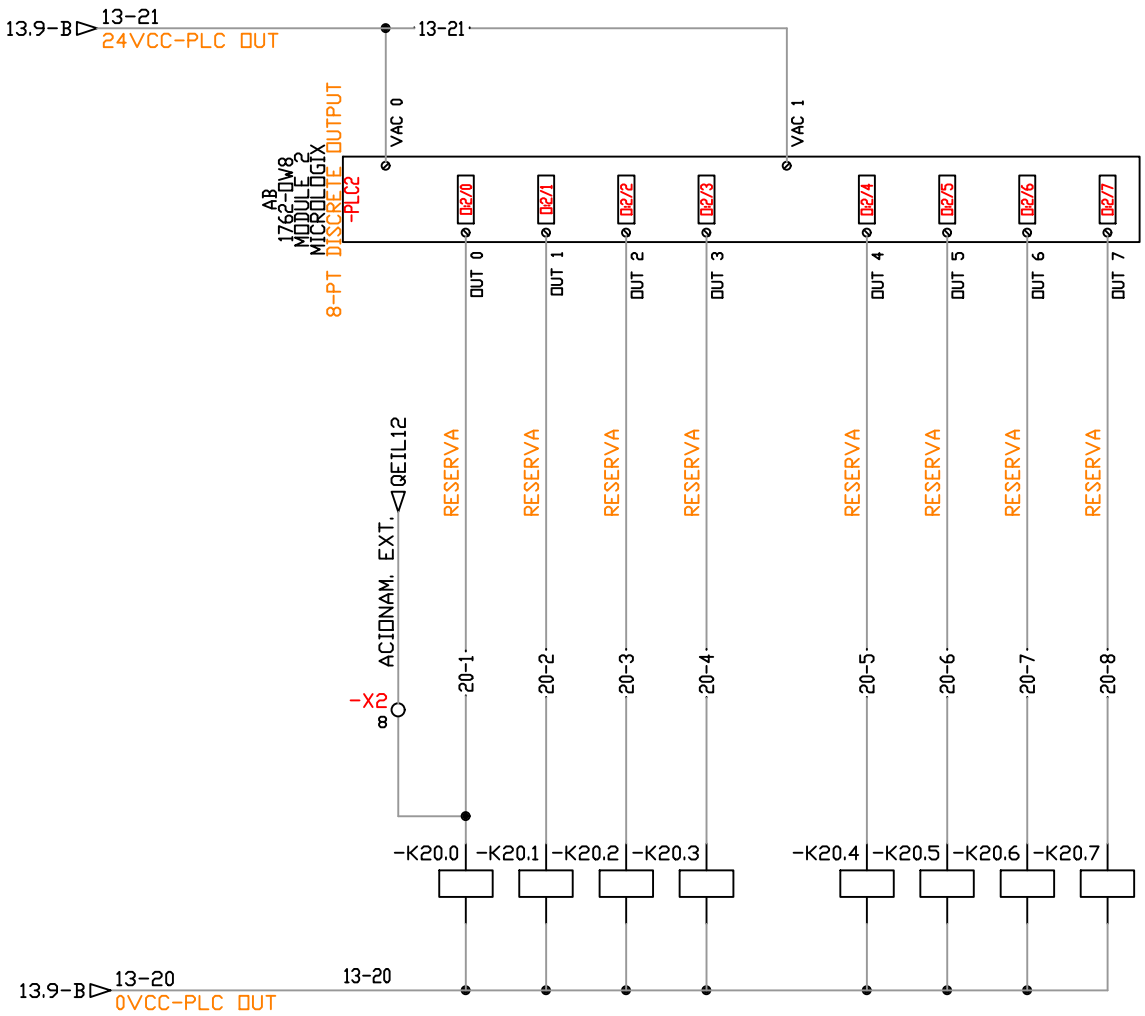


AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL

OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL

QDGA 12

DESENHO Nº: 0016

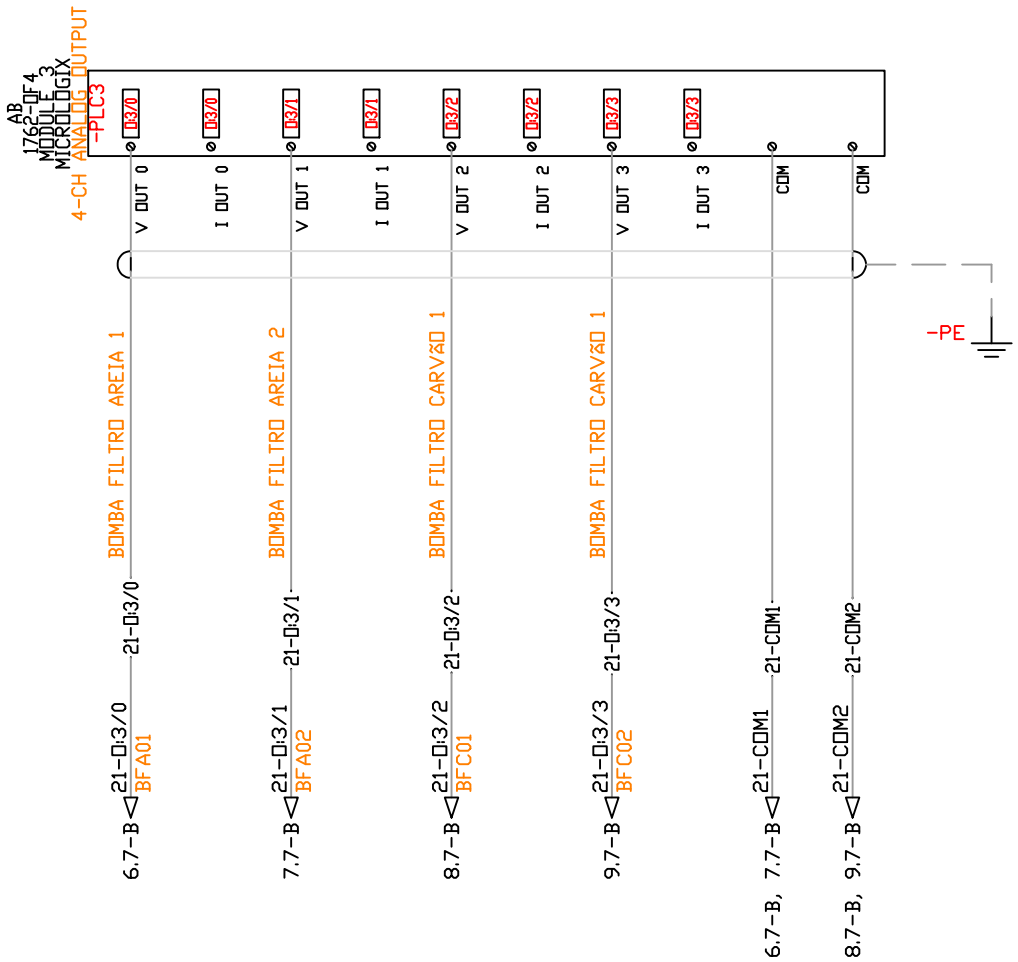
ASSUNTO: Módulo 2 - Saídas Digitais

DATA: 15/06/15

ESCALA: 1:1

5.2

20 / 32



AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL

5.2

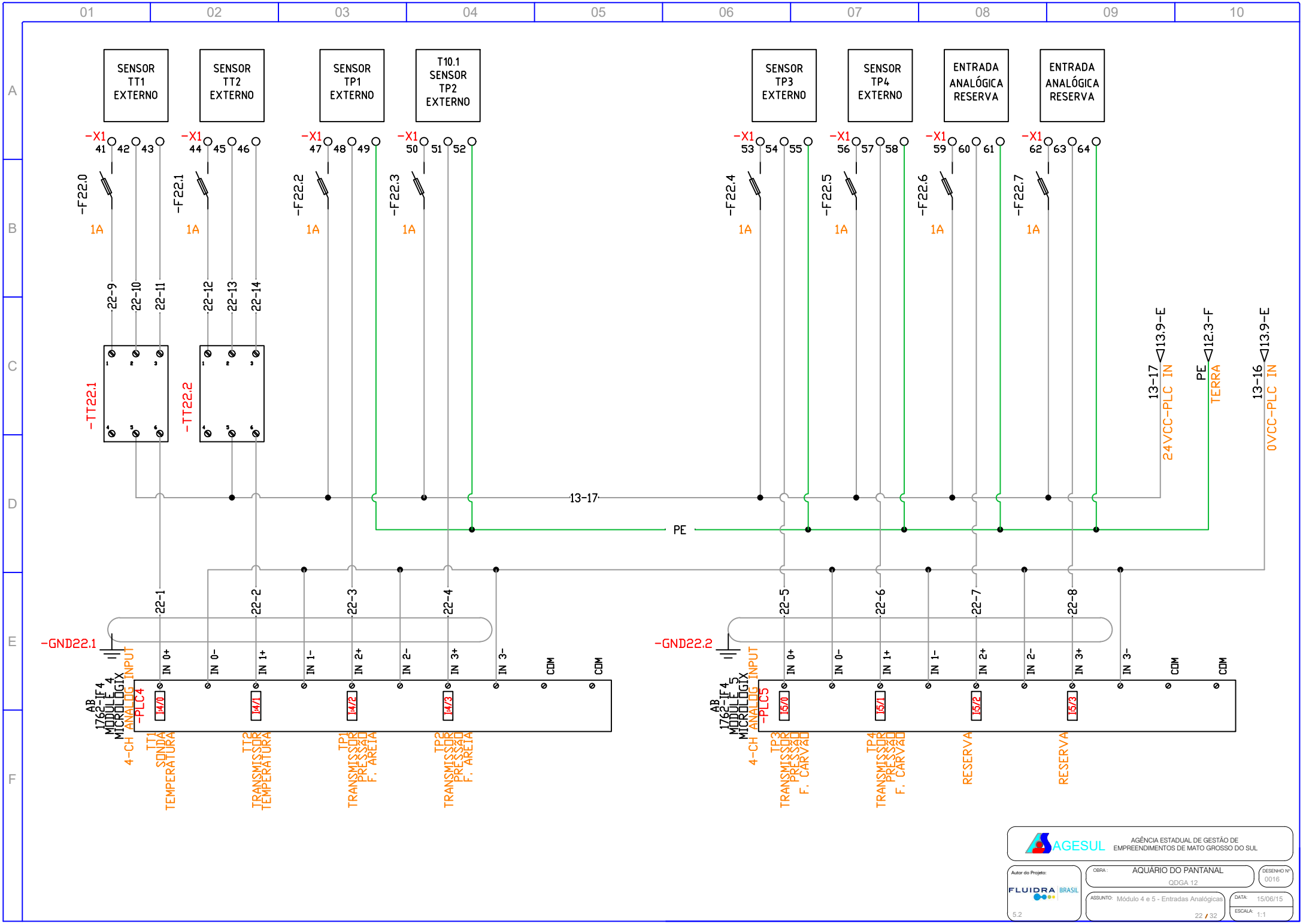
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL
QDGA 12

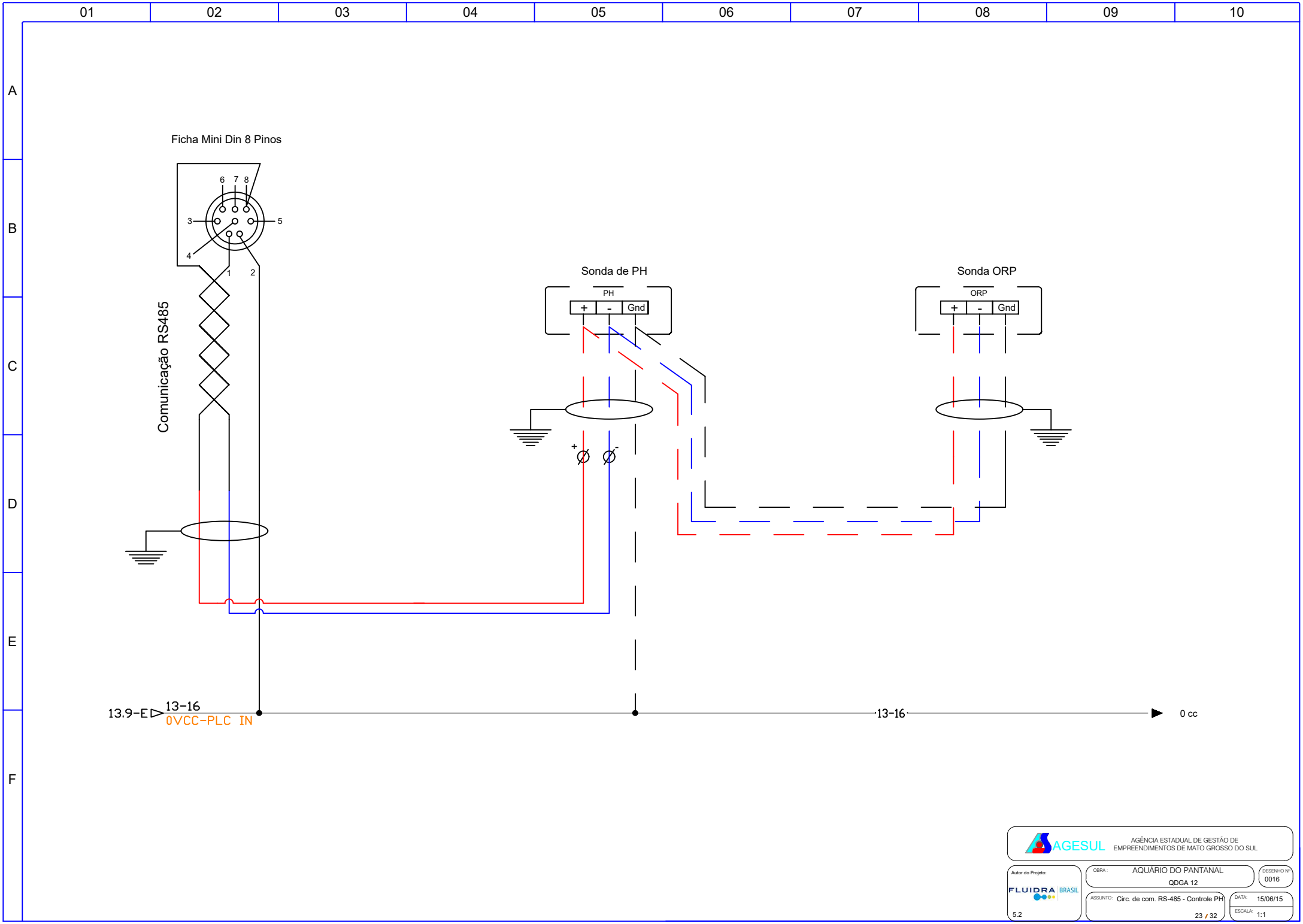
DESENHO Nº: 0016

ASSUNTO: Módulo 3 - Saídas Analógicas

DATA: 15/06/15

ESCALA: 1:1


SENSOR TT1 EXTERNO
SENSOR TT2 EXTERNO
SENSOR TP1 EXTERNO
T10.1 SENSOR TP2 EXTERNO
SENSOR TP3 EXTERNO
SENSOR TP4 EXTERNO
ENTRADA ANALÓGICA RESERVA
ENTRADA ANALÓGICA RESERVA
-X1 41 42 43
-X1 44 45 46
-X1 47 48 49
-X1 50 51 52
-X1 53 54 55
-X1 56 57 58
-X1 59 60 61
-X1 62 63 64
-F22.0
-F22.1
-F22.2
-F22.3
-F22.4
-F22.5
-F22.6
-F22.7
1A
22-9 22-10 22-11
22-12 22-13 22-14
-TT22.1
-TT22.2
13-17
PE
13-17 ◁13.9-E
24VCC-PLC IN
PE ◁12.3-F
TERRA
13-16 ◁13.9-E
0VCC-PLC IN
22-1 22-2 22-3 22-4
22-5 22-6 22-7 22-8
-GND22.1
-GND22.2
AB 1762-IF4 MODULE 4 MICROLOGIX 4-CH ANALOG INPUT
-PLC4
-PLC5
IN 0+ IN 0- IN 1+ IN 1- IN 2+ IN 2- IN 3+ IN 3- COM COM
I4/0 I4/1 I4/2 I4/3
I5/0 I5/1 I5/2 I5/3
TT1 SONDA TEMPERATURA
TT2 TRANSMISSOR TEMPERATURA
TP1 TRANSMISSOR PRESSÃO F. AREIA
TP2 TRANSMISSOR PRESSÃO F. AREIA
TP3 TRANSMISSOR PRESSÃO F. CARVÃO
TP4 TRANSMISSOR PRESSÃO F. CARVÃO
RESERVA
RESERVA
AGESUL
AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL
Autor do Projeto:
FLUIDRA BRASIL
5.2
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL
QDGA 12
DESENHO Nº 0016
ASSUNTO: Módulo 4 e 5 - Entradas Analógicas
DATA: 15/06/15
ESCALA: 1:1
22 / 32



AGESUL AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL

OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL
QDGA 12

DESENHO Nº: 0016

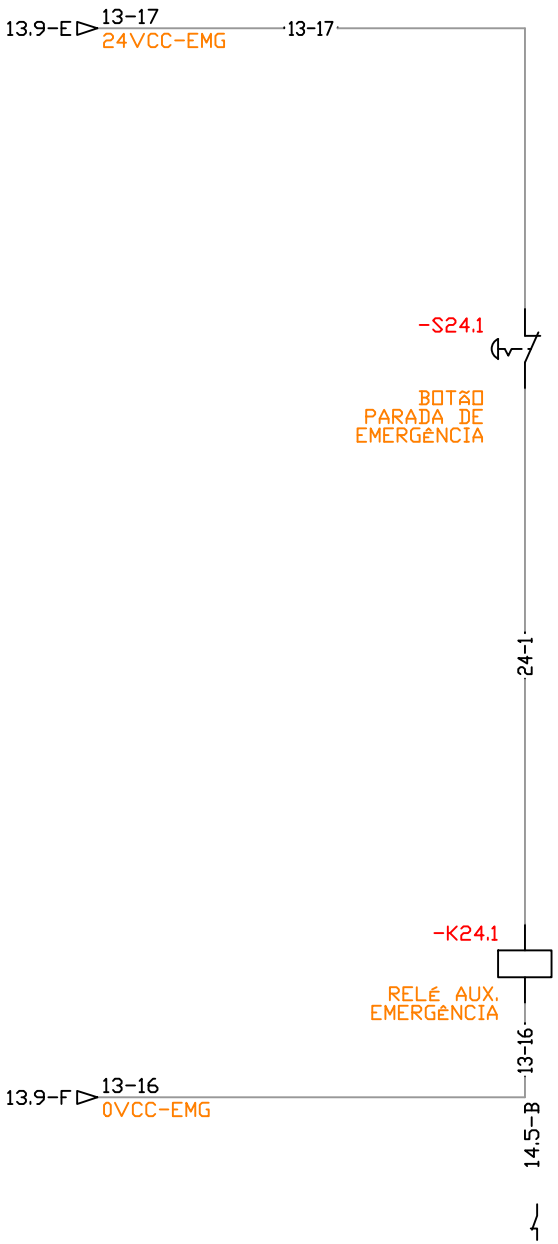
ASSUNTO: Circ. de com. RS-485 - Controle PH

DATA: 15/06/15

ESCALA: 1:1

5.2

23 / 32



AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL

OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL
QDGA 12

DESENHO Nº: 0016

ASSUNTO: Circuito de Emêrgencia

DATA: 15/06/15

ESCALA: 1:1

5.2

PLC / IO- Entradas e Saídas

EQUIPAMENTO	NÚMERO ENTRADA	EQUIPAMENTO/ FUNÇÃO	DESCRIÇÃO	CONDICIONANTES
ML 1400 - Entradas digitais	i : 0 / 0	BC1a_Manual/0/automático	Estado do comutador da bomba B1a do circuito do filtro de areia.	
	i : 0 / 1	BC1b_Manual/0/automático	Estado do comutador da bomba B1b do circuito do filtro de areia.	
	i : 0 / 2	BC2a_Manual/0/automático	Estado do comutador da bomba B2a do circuito do filtro de Biológico.	
	i : 0 / 3	BC2b_Manual/0/automático	Estado do comutador da bomba B2b do circuito do filtro de Biológico.	
	i : 0 / 4	BC1a -Ligado	Funcionamento da bomba BC1a do circuito do filtro de areia	Não existindo esta condição gera alarme.
	i : 0 / 5	BC1b -Ligado	Funcionamento da bomba BC1b do circuito do filtro de areia	Não existindo esta condição gera alarme.
	i : 0 / 6	BC2a -Ligado	Funcionamento da bomba BC2a do circuito do filtro de Biológico.	Não existindo esta condição gera alarme.
	i : 0 / 7	BC2b -Ligado	Funcionamento da bomba BC2B do circuito do filtro de Biológico.	Não existindo esta condição gera alarme.
	i : 0 / 8	Chiller_A1 -Manual/0/automático	Estado do comutador do Chiller A1	
	i : 0 / 9	Chiller_A1 -Ligado	Funcionamento do chiller A1	
	i : 0 / 10	A1UVBab_Manual/0/Automático	Estado do comutador das Lamp. Ultravioletas A1UVBa e A1UVBb	
	i : 0 / 11	Ni_S - Sensor de Nivel	Ni_S - Sensor de nivel Superior do tanque de tratamento	
	i : 0 / 12	Ni_M - Sensor de Nivel	Ni_M - Sensor de nivel Médio do tanque de tratamento	
	i : 0 / 13	Ni_I - Sensor de Nivel	Ni_I - Sensor de nivel Inferior do tanque de tratamento	
	i : 0 / 14	BCCC_Manual/0/automático	Estado do comutador da bomba BCCC da câmara de contato.	
	i : 0 / 15	BC1_Ligado	Funcionamento da bomba BC1 da câmara de contato.	
	i : 0 / 16	Valvula 3 vias - Manual/0/automático	Estado do comutador da vávula de 3 vias	
	i : 0 / 17	A1LUab_Manual/0/Automático	Estado do comutador das Luminárias A1LUa e A1LUb.	
	i : 0 / 18	A1LUcd_Manual/0/Automático	Estado do comutador das Luminárias A1LUc e A1LUd.	
	i : 0 / 19	A1LUef_Manual/0/Automático	Estado do comutador das Luminárias A1LUe e A1LUf.	
ML 1400 - Saídas Digitais	O : 0 / 0	BC1a -Ligar	Ordem para ligar bomba BC1a do circuito do filtro de areia.	Pára por pressão alta nos filtros de Areia.
	O : 0 / 1	BC1b -Ligar	Ordem para ligar bomba BC1b do circuito do filtro de areia.	Pára por pressão alta nos filtros de Areia.
	O : 0 / 2	BC2a -Ligar	Ordem para ligar bomba BC2a do circuito do filtro de Biológico.	
	O : 0 / 3	BC2b -Ligar	Ordem para ligar bomba BC2b do circuito do filtro de Biológico.	
	O : 0 / 4	A1UVBab -Ligar	Ligar Lamp. Ultravioletas A1UVBa e A1UVBb	Sondas de pressão dos filtros de areia.
	O : 0 / 5	EV_Eletroválvula -Ligar	Função do Ni_S liga	
	O : 0 / 6	BCCC - Liga	Ordem para ligar BCCC - Bomba de contato da Câmara de contato	De acordo com valores da sonda ORP. Desliga após 6 minutos da valvula 3 vias fechada.
	O : 0 / 7	Valvula 3 vias - Ligar	Valvula abre para deixar passar o ar comprimido	Abre após 6 minutos de funcionamento da BC1.
	O : 0 / 8	Chiller_A1 -Ligar	Ordem para ligar o chiller A1	As B2a e Bab a funcionar e Sonda Temp.
	O : 0 / 9	A1B.FB - Ligar	Ordem para ligar bomba A1B.FB do filtro biológico.	Sempre em funcionamento
	O : 0 / 10	A1LUab - Ligar	Acende as Luminárias A1LUa e A1LUb.	
	O : 0 / 11	A1LUcd - Ligar	Acende as Luminárias A1LUc e A1LUd.	

AGESUL AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL

OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL
QDGA 12

DESENHO Nº: 0016

ASSUNTO: CLP e I/O - Endereçamento 1

DATA: 15/06/15

ESCALA: 1:1

5.2

Carta 1762 - IQ8 - Entradas Digitais	I : 1 / 0	A1B.FB -Manual/0/Automático	Estado do comutador da bomba A1B.FB do filtro biológico.	
	I : 1 / 1	A1B.FB -Ligado	Funcionamento da bomba A1B.FB do filtro biológico.	Não existindo esta condição gera alarme.
	I : 1 / 2	Reserva		
	I : 1 / 3	Reserva		
	I : 1 / 4	Reserva		
	I : 1 / 5	Reserva		
	I : 1 / 6	Reserva		
	I : 1 / 7	Reserva		
Carta 1762 - OQ8 - Saídas Digitais	I : 2 / 0	A1LUef - Ligar	Acende as Luminárias A1LUe e A1LUf.	
	I : 2 / 1	Reserva		
	I : 2 / 2	Reserva		
	I : 2 / 3	Reserva		
	I : 2 / 4	Reserva		
	I : 2 / 5	Reserva		
	I : 2 / 6	Reserva		
	I : 2 / 7	Reserva		
Carta 1762 - OF4 SÁÍDAS ANALÓGICAS	O : 3 / 0	BC1a - Inversor	Controlo de velocidade da bomba BC1a do circuito do filtro de areia	Em função da diferença entre os sensores de pressão do filtro de areia
	O : 3 / 1	BC1b - Inversor	Controlo de velocidade da bomba BC1b do circuito do filtro de areia	Em função da diferença entre os sensores de pressão do filtro de areia
	O : 3 / 2	BC2a - Inversor	Controlo de velocidade da bomba BC2a do circuito do filtro biológico	Em função da diferença entre os sensores de pressão do filtro biológico
	O : 3 / 3	BC2b - Inversor	Controlo de velocidade da bomba BC2b do circuito do filtro biológico	Em função da diferença entre os sensores de pressão do filtro biológico
Carta 1762 - IF4 ENTRADAS ANALÓGICAS	I : 4 / 0	St1	Sonda de temperatura	Analise de temperatura
	I : 4 / 1	St2	Sonda de temperatura	Indicação de refrigeração
	I : 4 / 2	PI-e_FA	Pressão à entrada dos Filtros de Areia FA	Desliga ou liga UV.
	I : 4 / 3	PI-s_FA	Pressão à saída dos Filtros de Areia FA	Desliga ou liga UV.
Carta 1762 - IF4 ENTRADAS ANALÓGICAS	I : 5 / 0	PIe_FC	Pressão à entrada dos Filtros de Carvão FC	
	I : 5 / 1	PI-s_FC	Pressão à saída dos Filtros de Carvão FC	
	I : 5 / 2	Reserva		
	I : 5 / 3	Reserva		

AGESUL AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL 5.2

OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL QDGA 12

DESENHO Nº 0016

ASSUNTO: CLP e I/O - Endereçamento 2

DATA: 15/06/15

ESCALA: 1:1

LEGENDA - AUTOMAÇÃO

Siglas	Descrição
BC1a	Bomba circuladora 1a - Entrada dos filtros de areia
BC1b	Bomba circuladora 1b - Entrada dos filtros de areia
BC1c	Bomba circuladora 1c - Entrada dos filtros de areia
BC2a	Bomba circuladora 1a - Entrada dos filtros de carvão
BC2b	Bomba circuladora 1b - Entrada dos filtros de carvão
BCCC	Bomba circuladora da camara de contacto Ozono
BCFB	Bomba circuladora do Filtro biológico
BCAD	Bomba circuladora - Águas Doce
BCAR	Bomba circuladora - Águas residuais
BIA	Bomba insufladora de ar (Suporte de vida)
VET	Eletroválvula de enchimento do tanque de tratamentos
VCC	Válvula de ar comprimido da camara de contacto Ozono
IL1	Iluminação grupo 1
IL2	Iluminação grupo 2
IL3	Iluminação grupo 3
IL4	Iluminação grupo 4
IL5	Iluminação grupo 5
CH	Chiller
UV	UltraVioletas
VTQ	Válvula injeção no tanque (apenas AD+AR)
VDE	Válvula de descarte (apenas AD+AR)
LSH	Boia de nível alto no tanque (Fim de enchimento)
LSM	Boia de nível médio no tanque (Inicio de enchimento)
LSL	Boia de nível mínimo no tanque
TT1	Transmissor de temperatura 1
TT2	Transmissor de temperatura 2
TP1	Transmissor de pressão 1 - Entrada dos filtros de areia
TP2	Transmissor de pressão 2 - Saida dos filtros de areia
TP3	Transmissor de pressão 3 - Entrada dos filtros de carvão
TP4	Transmissor de pressão 4 - Saída dos filtros de carvão
Auto	Informação de comutador do equipamento na posição de automático
CF	Confirmação de funcionamento do equipamento
Ligar	Ordem para ligar o equipamento
Velocidade Hz	Saída analógica de 4-20mA para controlo de velocidade do inversor

AGESUL AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL

OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL
QDGA 12

DESENHO Nº 0016

ASSUNTO: Legenda - Automação

DATA: 15/06/15

ESCALA: 1:1

5.2

27 / 32

LISTA DE COMPONENTES

TAG	PAG.	DESC1	DESC2	DESC3
-FF4	04	PROTEÇÃO	FALTA DE FASE	
-DPS4	04	DISPOSITIVO	PROTETOR	SURTO
-Q4	04	PROTEÇÃO	GERAL	50 A
-H5	05	ILUMINAÇÃO	INTERNA	PAINEL
-Q5.1	05	PROTEÇÃO	EXAUSTOR	PAINEL 10 A
-Q5.0	05	PROTEÇÃO	TOMADA	10 A
-M5	05	MOTOR	EXAUST.	PAINEL
-TMD5	05	TOMADA	PROGRAMAÇÃO	10 A
-F6	06	PROTEÇÃO	INV 06	10 A
-S6.1	06	CHAVE 3P - POSIÇÃO	BOMBA FILTRO AREIA 1	MANUAL / DESLIGA / AUTO
INV 06	06	INVERSOR FREQ. CFW 500	3,5 CV / 380V	
-M6	06	BOMBA FILTRO AREIA 1	3,5 CV - 5,2 A	380 VCA
-F7	07	PROTEÇÃO	INV 07	10 A
-S7.1	07	CHAVE 3P - POSIÇÃO	BOMBA FILTRO AREIA 2	MANUAL / DESLIGA / AUTO
INV 07	07	INVERSOR FREQ. CFW 500	3,5 CV / 380V	
-M7	07	BOMBA FILTRO AREIA 2	3,5 CV - 5,2 A	380 VCA
-F8	08	PROTEÇÃO	INVERSOR	10A
-S8.1	08	CHAVE 3P - POSIÇÃO	BOMBA FILTRO CARVÃO 1	MANUAL / DESLIGA / AUTO
INV 08	08	INVERSOR FREQ. CFW 500	3,0 HP / 380V	
-M8	08	BOMBA FILTRO CARVÃO 1	3,0 HP - 4,8 A	380 VCA
-F9	09	PROTEÇÃO	INVERSOR	10A
-S9.1	09	CHAVE 3P - POSIÇÃO	BOMBA FILTRO CARVÃO 2	MANUAL / DESLIGA / AUTO
INV 09	09	INVERSOR FREQ. CFW 500	3,0 HP / 380V	
-M9	09	BOMBA FILTRO CARVÃO 2	3,0 HP - 4,8 A	380 VCA
-Q10.0	10	PROTEÇÃO DR	FILTRO BIO	25A - 300mA
-Q10.1	10	PROTEÇÃO	FILTRO BIO	6 A
-Q10.2	10	PROTEÇÃO	ILUMINAÇÃO	25 A
-M11	11	BOMBA C. CONTATO	0,75CV - 3A	
-Q11.0	11	PROTEÇÃO DR	LUZ UV E BOMBA C. CONTATO	25A - 300mA
-Q11.1	11	PROTEÇÃO	LUZ UVa	6 A
-Q11.2	11	PROTEÇÃO	LUZ UVb	6 A
-Q11.3	11	DISJUNTOR MOTOR	BOMBA C. COTATO	2,5 - 4A
-Q12.0	12	PROTEÇÃO DR	CHILLER	25A - 30mA
-F12	12	PROTEÇÃO	CHILLER	16A
-Q13.0	13	PROTEÇÃO DR	COMANDO 220 VCA	25A - 300mA
-Q13.1	13	PROTEÇÃO	COMANDO	220 VCA
-Q13.2	13	PROTEÇÃO	ENTRADA TRAFO	10 A
-Q13.12	13	PROTEÇÃO	SAÍDA TRAFO	10 A
-Q13.2	13	PROTEÇÃO	ENT. FONTE 24 VCC	10 A
-Q13.21	13	PROTEÇÃO	SAIDA FONTE	10 A
-G13	13	FONTE	24 VCC	300 VA
-T13	13	TRANSFORMADOR	SAÍDAS PLC	220 / 24 VCA
-K14.0	14	CONTATOR	FILTRO BIO	
-K14.1	14	CONTATOR	LAMPADA UV	
-K14.2	14	CONTATOR	CAMARA DE	CONTATO
-K14.3	14	CONTATOR	CHILLER	
-K14.4	14	CONTATOR	EMERGÊNCIA	
-H1	15	CHILLER	LIGA	
-H2	15	CHILLER	DESLIGA	
-H6	15	FB	LIGA	
-H7	15	UV	LIGA	
-H8	15	BCC	LIGA	
-H9	15	VALV	3 VIAS	LIGA
-H14	15	FB	DESLIGA	
-H15	15	UV	DESLIGA	
-H16	15	BCC	DESLIGA	
-H17	15	VALV	3 VIAS	DESLIGA
-Q16	16	PROTEÇÃO	PLC / ORP - PH	
-S17.8	17	CHAVE 3P - POSIÇÃO	CHILLER	MANUAL / DESLIGA / AUTO
-S17.9	17	CHAVE 3P - POSIÇÃO	ULTRA VIOLETA	MANUAL / DESLIGA / AUTO
-S17.10	17	CHAVE 3P - POSIÇÃO	CÂMARA DE CONTATO	MANUAL / DESLIGA / AUTO
-S17.11	17	CHAVE 3P - POSIÇÃO	VALVULA 3 VIAS	MANUAL / DESLIGA / AUTO
-PLC-01	17	1766-L32BWA	ENTRADAS	

AGESUL AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL 5.2

OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL QDGA 12

DESENHO Nº 0016

ASSUNTO: Lista de Componentes 1

DATA: 15/06/15

ESCALA: 1:1

-K18.1	18	RELÉ 24 V	SAÍDA PLC	
-K18.2	18	RELÉ 24 V	SAÍDA PLC	
-K18.3	18	RELÉ 24 V	SAÍDA PLC	
-K18.4	18	RELÉ 24 V	SAÍDA PLC	
-K18.5	18	RELÉ 24 V	SAÍDA PLC	
-K18.6	18	RELÉ 24 V	SAÍDA PLC	
-K18.7	18	RELÉ 24 V	SAÍDA PLC	
-K18.8	18	RELÉ 24 V	SAÍDA PLC	
-K18.9	18	RELÉ 24 V	SAÍDA PLC	
-K18.10	18	RELÉ 24 V	SAÍDA PLC	
-K18.11	18	RELÉ 24 V	SAÍDA PLC	
-PLC-02	18	1766-L32BWA	SAÍDAS DISC.	
-S19	19	CHAVE 3P - POSIÇÃO	FILTRO BIOLÓGICO	MANUAL / DESLIGA / AUTO
-PLC1	19	MODULE I:1/0	MICROLOGIX	8-PT DISCRETE INPUT
-K20.0	20	RELÉ 24 V	SAÍDA - IO	
-K20.1	20	RELÉ 24 V	SAÍDA - IO	
-K20.2	20	RELÉ 24 V	SAÍDA - IO	
-K20.3	20	RELÉ 24 V	SAÍDA - IO	
-K20.4	20	RELÉ 24 V	SAÍDA - IO	
-K20.5	20	RELÉ 24 V	SAÍDA - IO	
-K20.6	20	RELÉ 24 V	SAÍDA - IO	
-K20.7	20	RELÉ 24 V	SAÍDA - IO	
-PLC2	20	MODULE 2	MICROLOGIX	8-PT DISCRETE OUTPUT
-PLC3	21	MODULE 3	MICROLOGIX	4-CH ANALOG OUTPUT
-TT22.1	22	TRANSDUTOR	TEMPERATURA	
-TT22.2	22	TRANSDUTOR	TEMPERATURA	
-PLC5	22	MODULE 5	MICROLOGIX	4-CH ANALOG INPUT
-PLC4	22	MODULE 4	MICROLOGIX	4-CH ANALOG INPUT
-K24.1	24	RELÉ 24 V AUXILIAR	EMERGÊNCIA	

AGESUL AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL 5.2

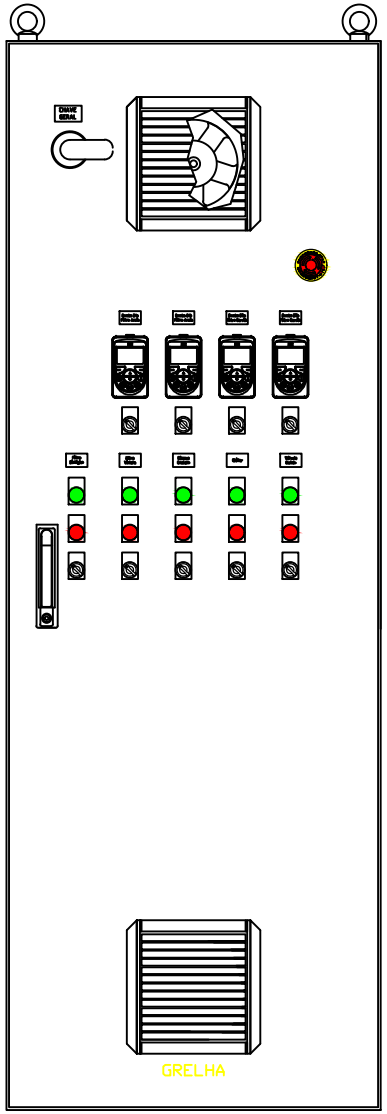
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL
QDGA 12

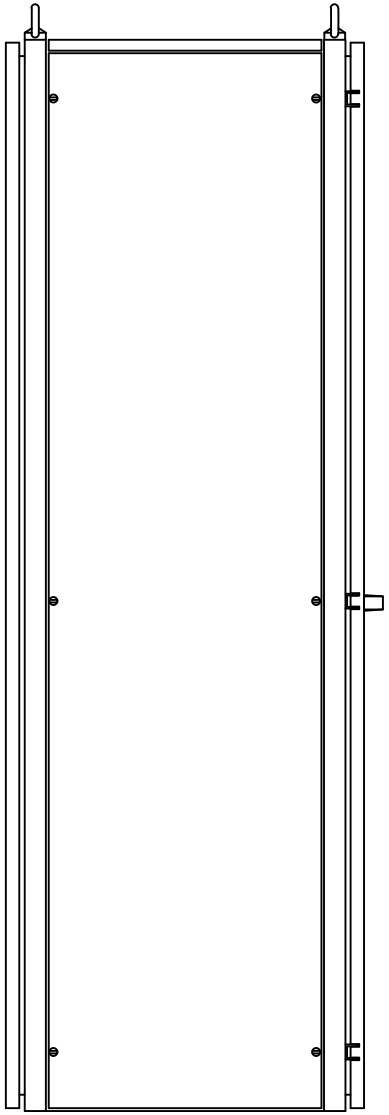
DESENHO Nº 0016

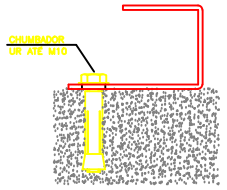
ASSUNTO: Lista de Componentes 2

DATA: 15/06/15

ESCALA: 1:1







SUGESTÃO P/ FIXAÇÃO
SEM ESC.

AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL

OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL
QDGA 12

DESENHO Nº: 0016

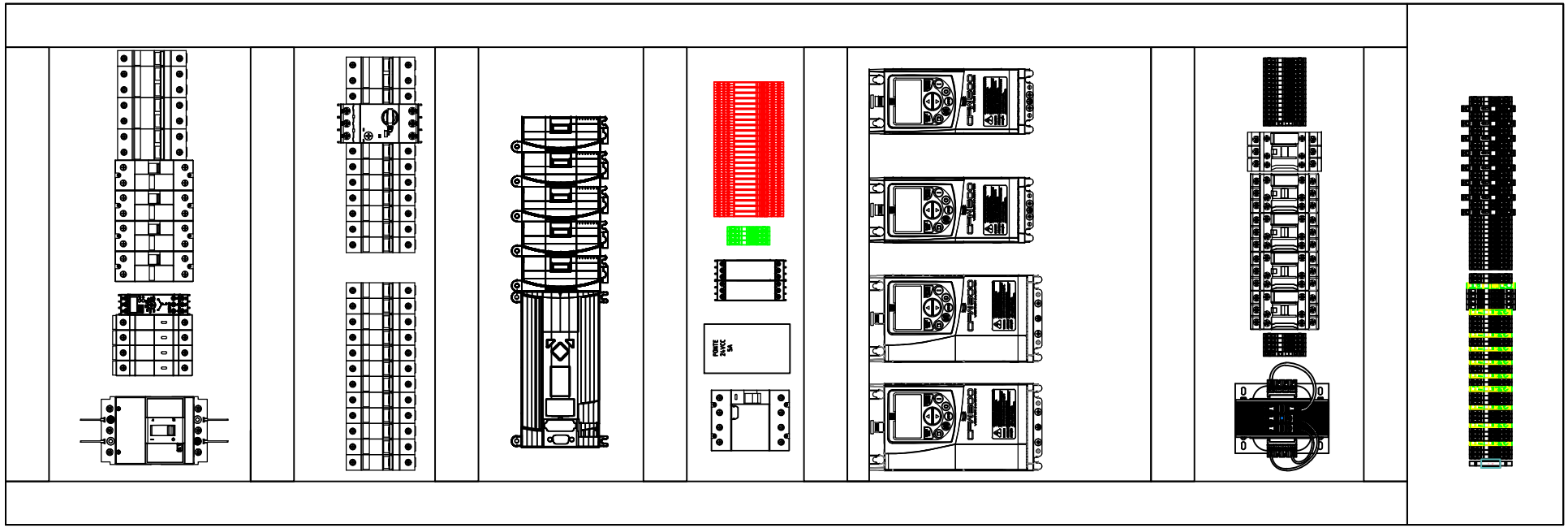
ASSUNTO: Layout externo

DATA: 15/06/15

ESCALA: 1:1

5.2

30 / 32



AGESUL AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL

OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL

QDGA 12

DESENHO Nº 0016

ASSUNTO: Layout interno

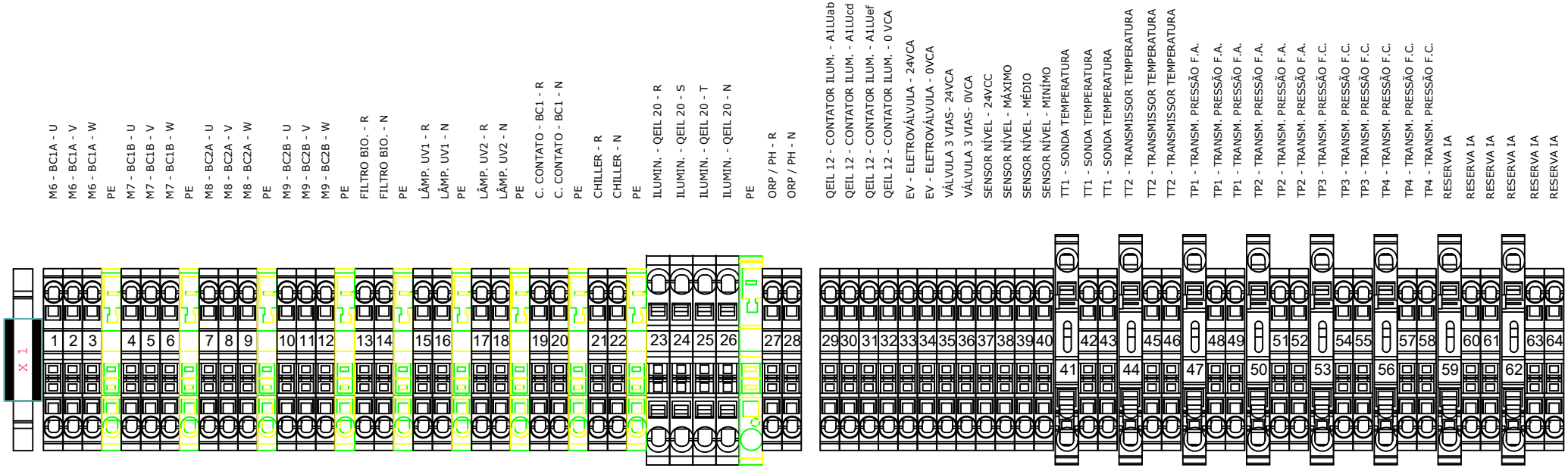
DATA: 15/06/15

ESCALA: 1:1

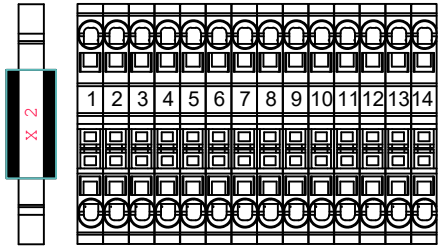
5.2

31 / 32

X1



X2



AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL

OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL
QDGA 12

DESENHO Nº: 0016

ASSUNTO: Régua de Bornes

DATA: 15/06/15

ESCALA: 1:1

5.2

32 / 32

FLUIDRA BRASIL

QUADRO GERAL

AQUÁRIO 12 - PIRANHAS

QDGA 12

AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL — 5.2
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL — QDGA 12
DESENHO Nº 0016
ASSUNTO: Capa
DATA: 15/06/15
ESCALA: 1:1
0 / 32

SUMÁRIO

Conteúdo		Página
Características		2
Simbologia		3
Circuito proteção painel		4
Circuito comando painel		5
Circuito de Potência	Bomba do filtro de areia BC1a	6
	Bomba do filtro de areia BC1b	7
	Bomba do filtro de carvão BC2a	8
	Bomba do filtro de carvão BC2b	9
	Bomba do filtro biológico FB - Iluminação	10
	Lâmpadas UV e Bomba da Cam. De contato - UVab e BCC	11
	Chiller	12
Circuito Fonte 24VCC e Transformador 220/24VCA		13
Circuit de comando	Contatores 220V	14
	Válvulas 24VCA e Sinalização 24VCC	15
Circuito ligação CLP		16
	Entradas CLP	17
	Saídas CLP	18
	Módulo 1 - Entradas Digitais	19
	Módulo 2 - Saídas Digitais	20
	Módulo 3 - Saídas Analógicas	21
	Módulo 4 e 5 - Entradas Analógicas	22
Circuito de comunicação RS-485 - Controle PH		23
Circuito de Emêrgencia		24
CLP e I/O - Endereçamento 1		25
CLP e I/O - Endereçamento 2		26
Legenda - Automação		27
Lista de Componentes 1		28
Lista de Componentes 2		29
Layout externo		30
Layout interno		31
Régua de Bornes		32

AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL — 5.2
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL — QDGA 12
DESENHO Nº 0016
ASSUNTO: Sumário
DATA: 15/06/15
ESCALA: 1:1
1 / 32

CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

FORMATO DO PAINEL	C.C.M. (GAVETA FIXA) ☐ / VERTICAL ■ / VERTICAL (BACK TO BACK) ☐ / MESA ☐ / CAIXA ■ / PEDESTAL ☐ / ESPECIAL ☐
TIPO DE CONSTRUÇÃO	CHAPAS SOLDADAS ■ / CAPAS APARAFUSADAS ■ / ESPECIAL ☐
TIPO DE INSTALAÇÃO	INTERNA ■ / EXTERNA ☐ / ESPECIAL ☐
TIPO DE MATERIAL	AÇO CARBONO ■ / AÇO INOX ☐ / ALUMÍNIO ☐ / ESPECIAL ☐
DIMENSIONAL TOTAL (mm)	ALTURA: 2000 / LARGURA: 700 / PROFUNDIDADE: 600 / OUTROS: 0
ESPESSURA DA CHAPA	ESTRUTURA: 1,9/2,7mm / PORTA E TETO: 1,9mm / FECHAMENTO TRASEIRO: 1,9mm / FECHAMENTO LATERAL: 1,5/1,9mm / PLACA DE MONTAGEM: 2,7mm / BASE SOLEIRA: 2,7mm

IÇAMENTO	ARGOLA ■ / CANTONEIRA ☐ / SUPORTE DE FIXAÇÃO ☐ / N.A. ☐ / ESPECIAL ☐
TIPO DE MAÇANETA E FECHOS	FECHO FENDA ☐ / FECHO TRIÂNGULO ☐ / FECHO UNIVERSAL ☐ / FECHO YALE ☐ / ESCAMOTEÁVEL COM FECHO UNIVERSAL ■
SISTEMA DE VENTILAÇÃO	TETO VENTILADO ☐ / EXAUSTOR DE TETO ☐ / VENTILADOR ☐ / EXAUSTOR ■ / N.A. ☐ / ESPECIAL ☐
TAMPA INFERIOR	TAMPA COM NEOPREME ■ / TAMPAS PARTICIONADAS ☐ / FLANGE ☐ / N.A. ☐ / ESPECIAL ☐
GRAU DE PROTEÇÃO	
ÁREA NÃO CLASSIFICADA	IP-00 ☐ / IP-54 ☐ / IP-55 ☐ / ESPECIAL ■
PESO	500 KG - APROXIMADO

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS	
TENSÃO NOMINAL	3~ 380VCA
FREQUÊNCIA	60Hz
CORRENTE NOMINAL	50A
CORR. CURTO-CIRCUITO	45KA
NÍVEL DE ISOLAÇÃO	COMANDO: 750V 70°C / POTÊNCIA: 1KV 70°C
TEMPERATURA AMBIENTE	0°C a 45°C
TENSÃO DE COMANDO	220VCA / 24VCC / 24VCA
ENTRADA/SAÍDA CABOS	INFERIOR/ SUPERIOR

BARRAMENTO - Cu	COR	DIMENSÕES
		N.A.
		N.A.
		N.A.
		N.A.

ISOLAÇÃO	PINTADO ☐ / TERMORETRATIL ■ / PRATEADO ☐ / ESTANHADO ☐
IDENTIFICAÇÃO	PINTADO ☐ / TERMOENCOLHÍVEL ☐ / PRATEADO ☐ / FITA ■

CÓDIGO DE CORES

AM - AMARELO
AZ - AZUL
AZ/C - AZUL CLARO
AZ/E - AZUL ESCURO
BR - BRANCO
CZ - CINZA
LR - LARANJA
MA - MARROM
PT - PRETO
VD - VERDE
VM - VERMELHO
VT - VIOLETA

FIAÇÃO		COR	BITOLA
CIRCUITO POTÊNCIA	FASE R	PT	2,5mm² (mín.)
	FASE S	PT	
	FASE T	PT	
	NEUTRO	AZ/C	
	TERRA	VD/AM	
CIRCUITO AMPERIMÉTRICO			
CIRCUITO VOLTIMÉTRICO			
CIRCUITO DISTRIBUIÇÃO VCA	FASE	BR	1,0mm² (mín.)
	NEUTRO	AZ/C	
	TERRA	VD/AM	
CIRCUITO VCA ANTES DO TRANSFORMADOR	FASE	BR	1,0mm² (mín.)
	NEUTRO	AZ/C	
	TERRA	VD/AM	
CIRCUITO DISTRIBUIÇÃO VCC	POSITIVO	MA	1,0mm² (mín.)
	NEGATIVO	AZ/E	
	TERRA	VD/AM	
CIRCUITO I/O VCA	FASE	VM	0,75mm²
	NEUTRO	VM	
	TERRA	VD/AM	
CIRCUITO I/O VCC	POSITIVO	MA	0,75mm²
	NEGATIVO	AZ/E	
	TERRA	VD/AM	
CIRCUITO ANALÓGICO	POSITIVO	MA	2x22 AWG ou 3x22 AWG
	NEGATIVO	AZ/E	
	SINAL	PT	

PINTURA : ESTRUTURA, PORTA, TETO, FECHAMENTO TRASEIRO E LATERAL: CINZA RAL 7032.
PLACA DE MONTAGEM: LARANJA MUNSELL 2.5 YR 6/14.
BASE SOLEIRA: PRETO RAL 9011.
PINTURA ELETROSTÁTICA POLIÉSTER A PÓ COM ESPESSURA MÉDIA DE 70 MICRA.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE: -08K1 — NÚMERO DA FOLHA — SEQUENCIAL — FAMÍLIA DO COMPONENTE

IDENTIFICAÇÃO DO FIO (ANILHA): 08.01 R — NÚMERO DA FOLHA — SEQUENCIAL

IDENTIFICAÇÃO DAS I/O: I:0.1/00 R — I:INPUT O:OUTPUT — NÚMERO DO RACK — NÚMERO DO SLOT — SEQUENCIA BIT

AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

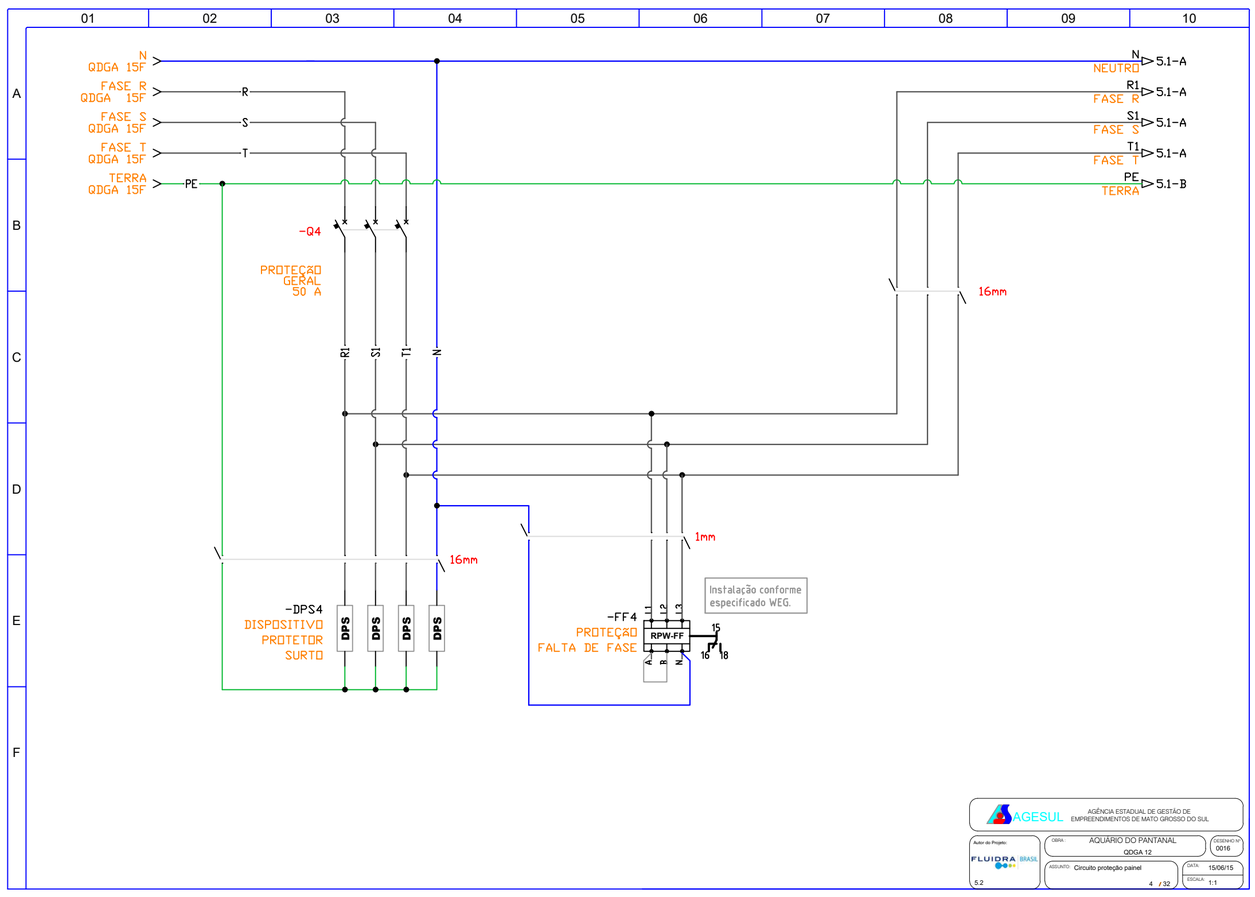
Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL — 5.2
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL — QDGA 12
DESENHO Nº 0016
ASSUNTO: Características
DATA: 15/06/15
ESCALA: 1:1
2 / 32

SIMBOLOGIA

	CHAVE SECCIONADORA SOB CARGA		REATOR		BANCO DE CAPACITORES		BOTÃO MOMENTÂNEO ILUMINADO N.A.
	CHAVE INTERRUPTORA DE FUSÍVEIS		RELÉ DE SOBRECARGA		MOTOR MONOFÁSICO		BOTÃO GIRAR P/ DESTRAVAR TIPO "COGUMELO" ILUMINADO N.A.
	MINI-DISJUNTOR MONOPOLAR		BOBINA: RELÉ, CONTATOR E CONTATOR AUXILIAR		MOTOR TRIFÁSICO		SELETORA 2 POSIÇÕES FIXAS COM CHAVE
	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR		RELÉ DE ESTADO SÓLIDO		SELETORA 2 POSIÇÕES FIXAS		SELETORA 2 POSIÇÕES FIXAS ILUMINADA
	MINI-DISJUNTOR TRIPOLAR		RELÉ TEMPORIZADO		SELETORA 2 POSIÇÕES COM RETORNO PARA DIREITA		CONTATO ON-DELAY (RETARDO P/ LIGAR)
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO (CAIXA MOLDADA)		BOBINA COM SUPRESSOR DE SURTO		SELETORA 2 POSIÇÕES COM RETORNO PARA ESQUERDA		CONTATO OFF-DELAY (RETARDO P/ DESLIGAR)
	DISJUNTOR-MOTOR TERMOMAGNÉTICO		CONTATO NORMANTE ABERTO (N.A.)		SELETORA 3 POSIÇÕES FIXAS		FIM DE CURSO N.A.
	TRANSFORMADOR MONOFÁSICO		CONTATO NORMANTE FECHADO (N.F.)		BOTÃO MOMENTÂNEO N.A.		BORNE DE PASSAGEM
	TRANSFORMADOR BIFÁSICO		CONTATO REVERSÍVEL (N.A.F.)		BOTÃO MOMENTÂNEO TIPO "COGUMELO" N.A.		BORNE COM PORTA FUSÍVEL
1~ / ⎓	FONTE AC/DC MONOFÁSICA		INTERTRAVAMENTO MECÂNICO		BOTÃO EMPURRAR E PUXAR TIPO "COGUMELO" N.A.		BORNE TERRA
3~ / ⎓	FONTE AC/DC TRIFÁSICA		CONTATOR TRIFÁSICO		BOTÃO GIRAR P/ DESTRAVAR TIPO "COGUMELO" N.A.		TOMADA 2P+PE

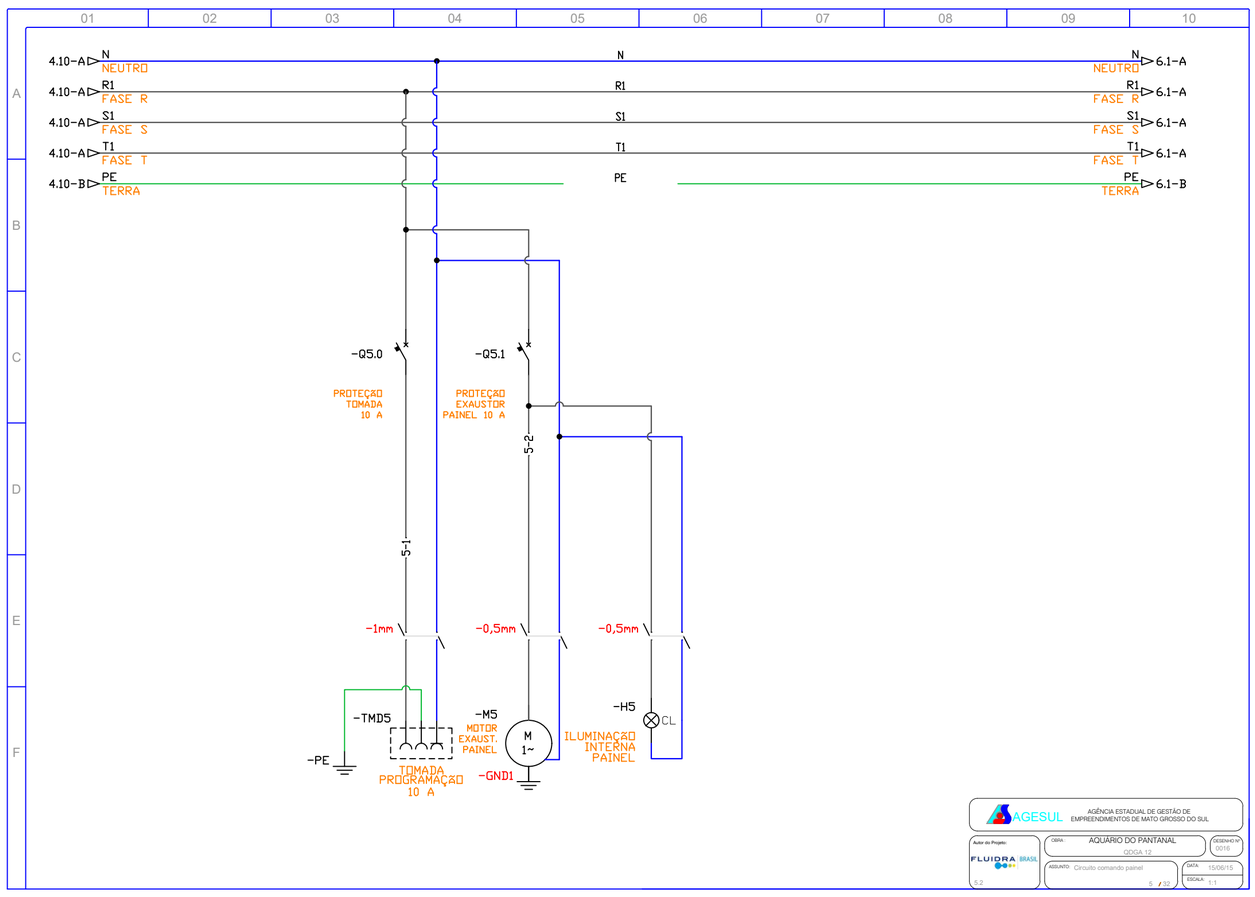
AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL — 5.2
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL — QDGA 12
DESENHO Nº 0016
ASSUNTO: Simbologia
DATA: 15/06/15
ESCALA: 1:1
3 / 32



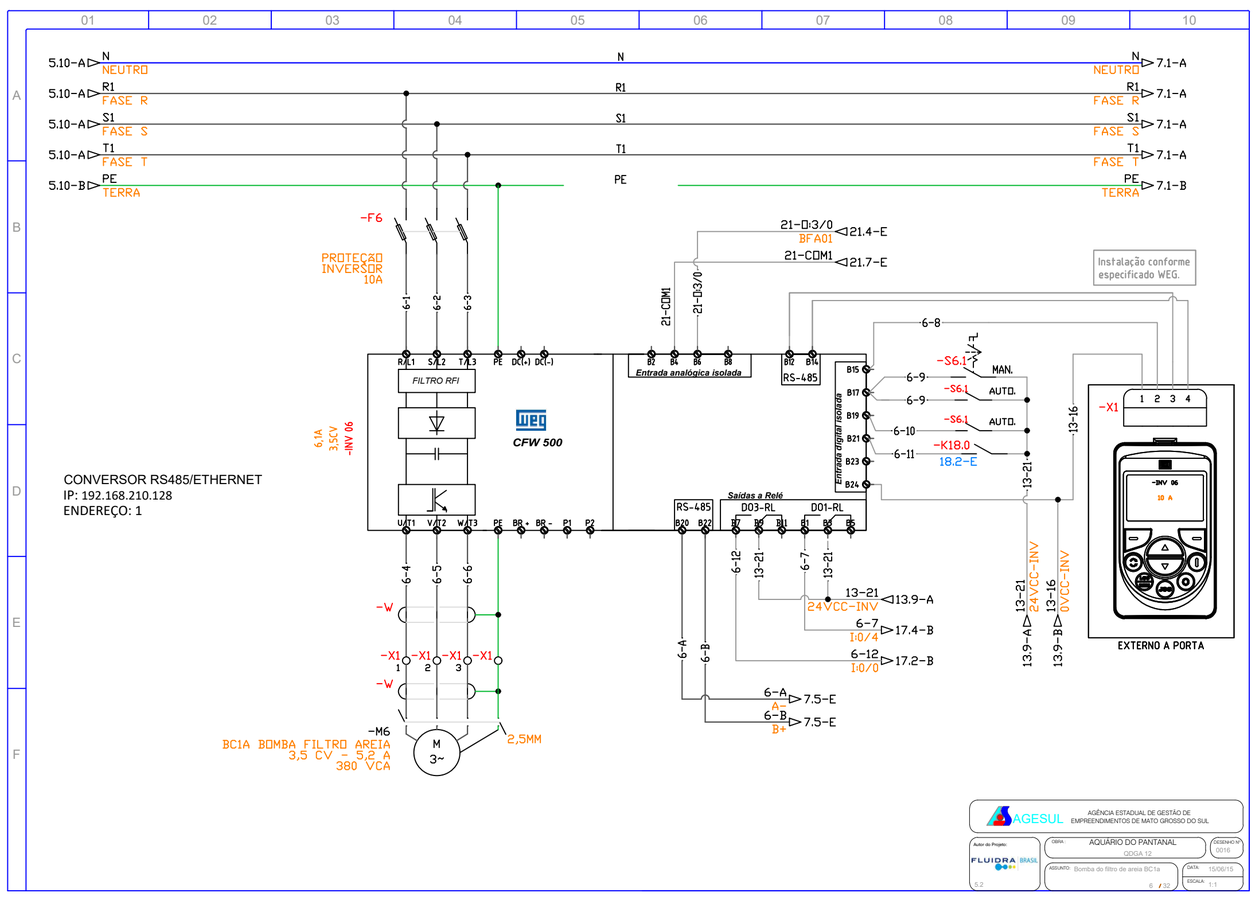
AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL — 5.2
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL — QDGA 12
DESENHO Nº 0016
ASSUNTO: Circuito proteção painel
DATA: 15/06/15
ESCALA: 1:1
4 / 32



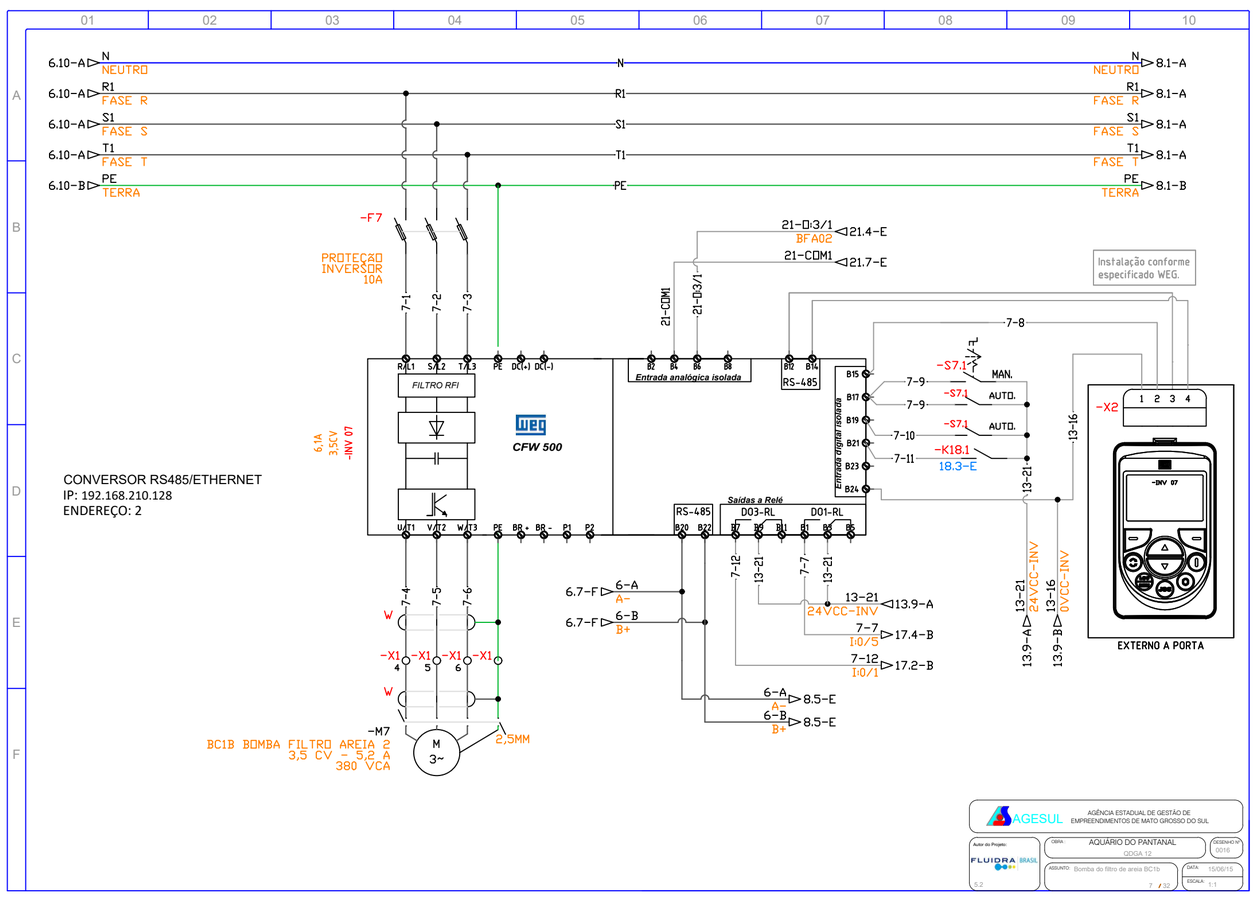
AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL — 5.2
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL — QDGA 12
DESENHO Nº 0016
ASSUNTO: Circuito comando painel
DATA: 15/06/15
ESCALA: 1:1
5 / 32



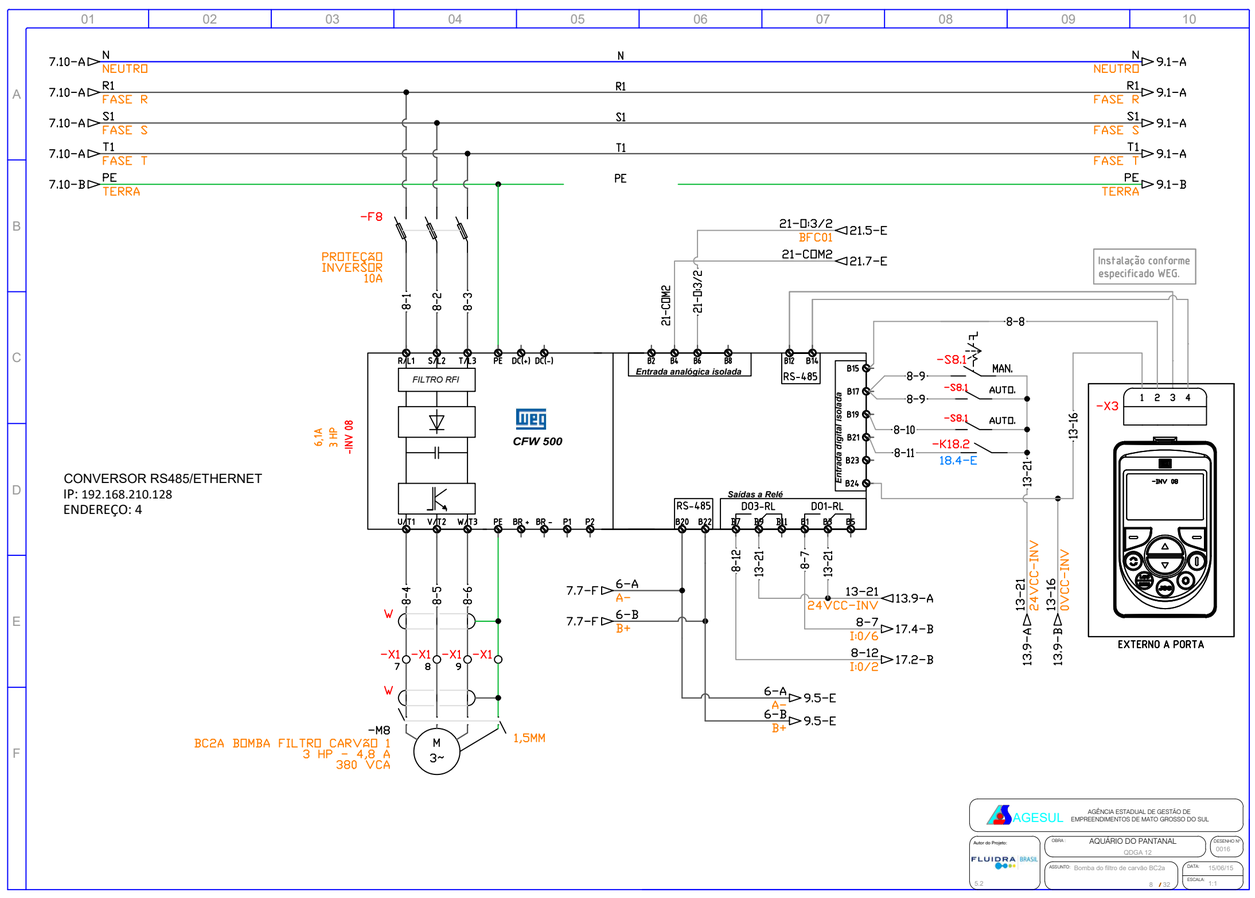
AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

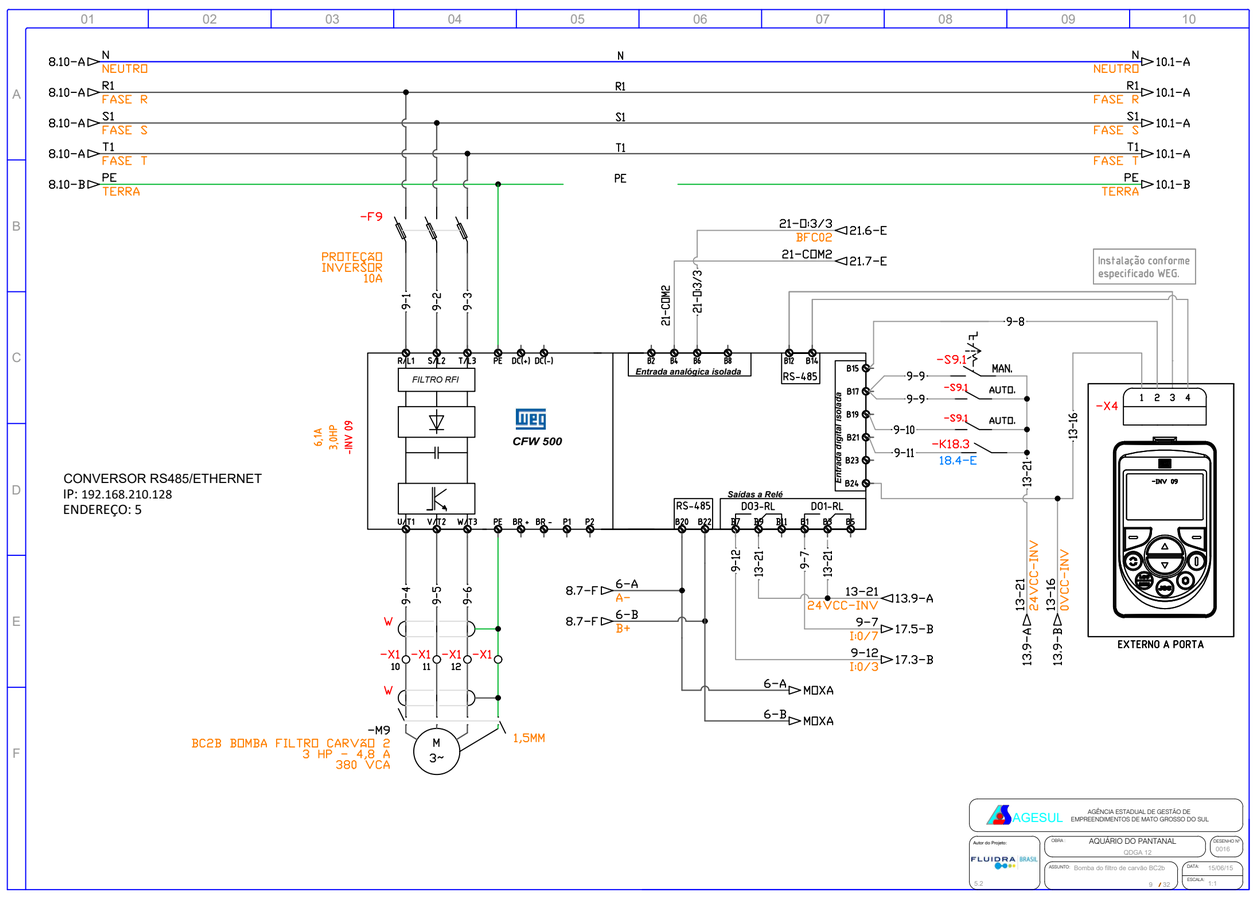
Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL — 5.2
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL — QDGA 12
DESENHO Nº 0016
ASSUNTO: Bomba do filtro de areia BC1a
DATA: 15/06/15
ESCALA: 1:1
6 / 32

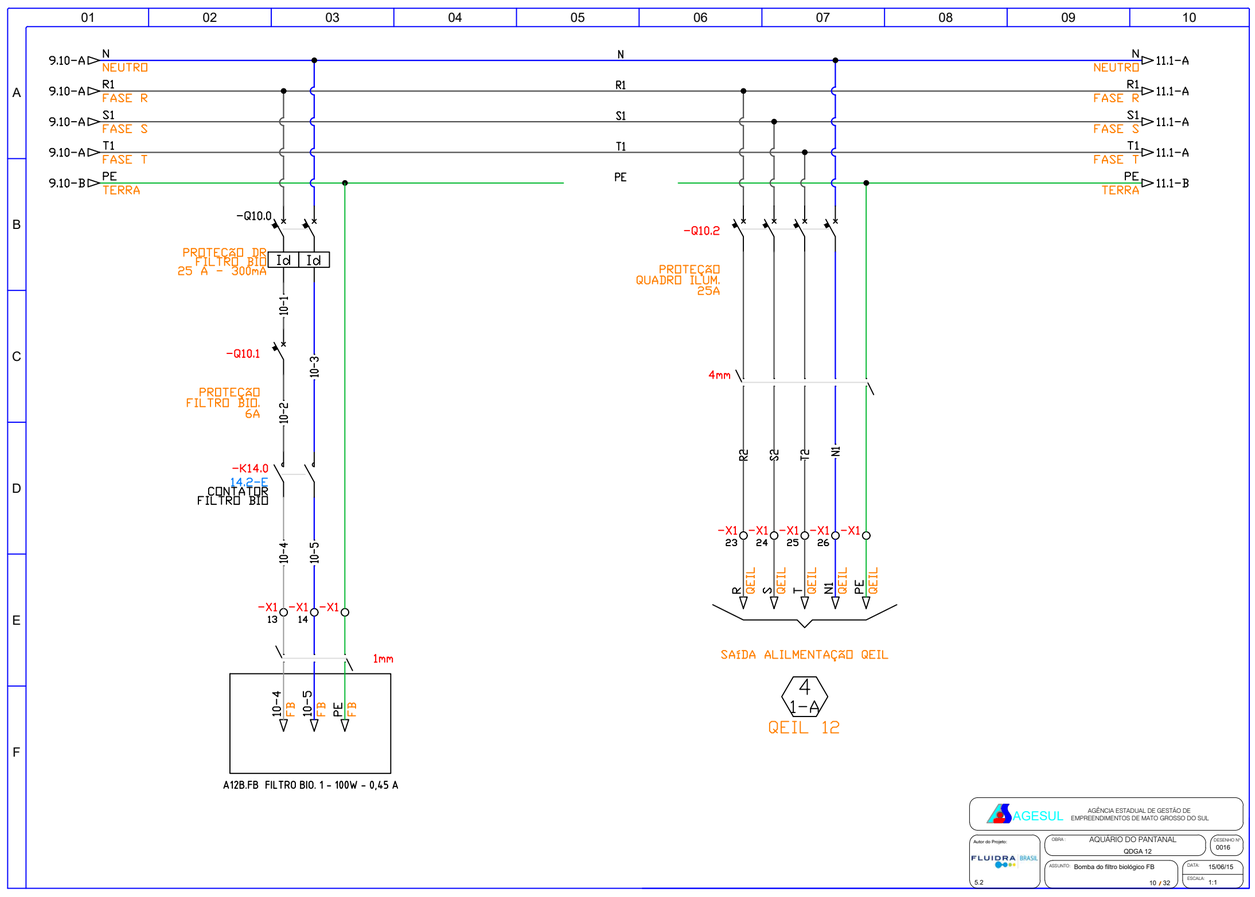


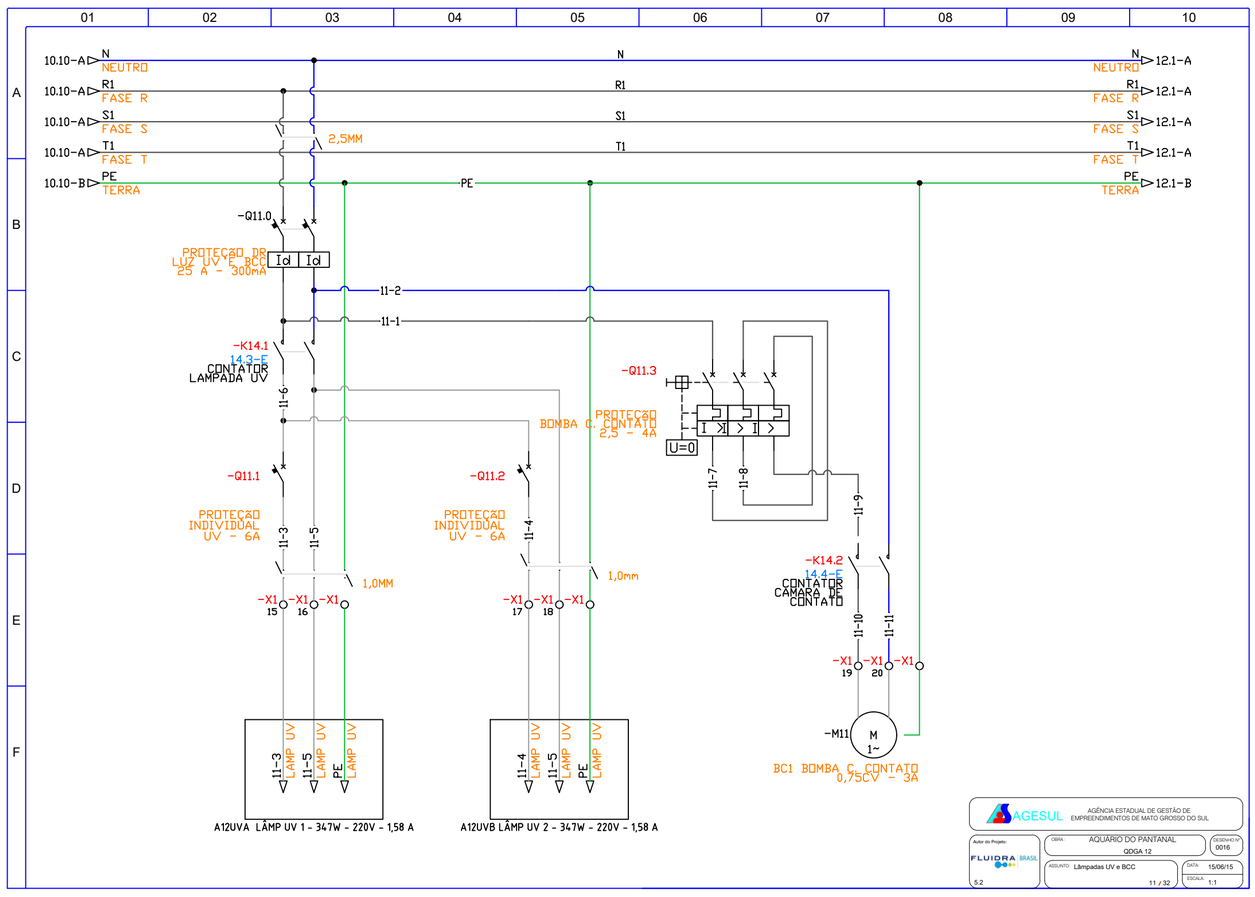
AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

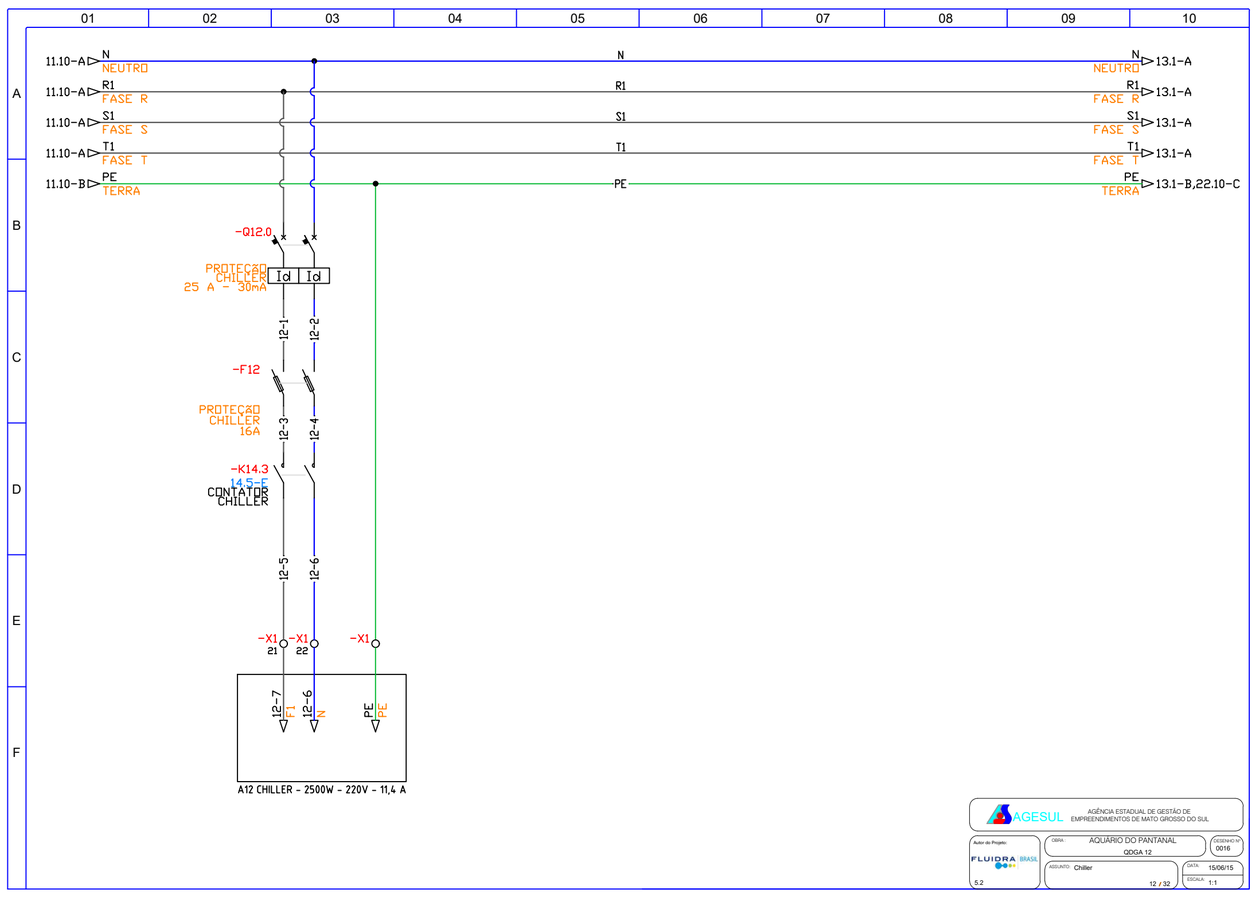
Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL — 5.2
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL — QDGA 12
DESENHO Nº 0016
ASSUNTO: Bomba do filtro de areia BC1b
DATA: 15/06/15
ESCALA: 1:1
7 / 32

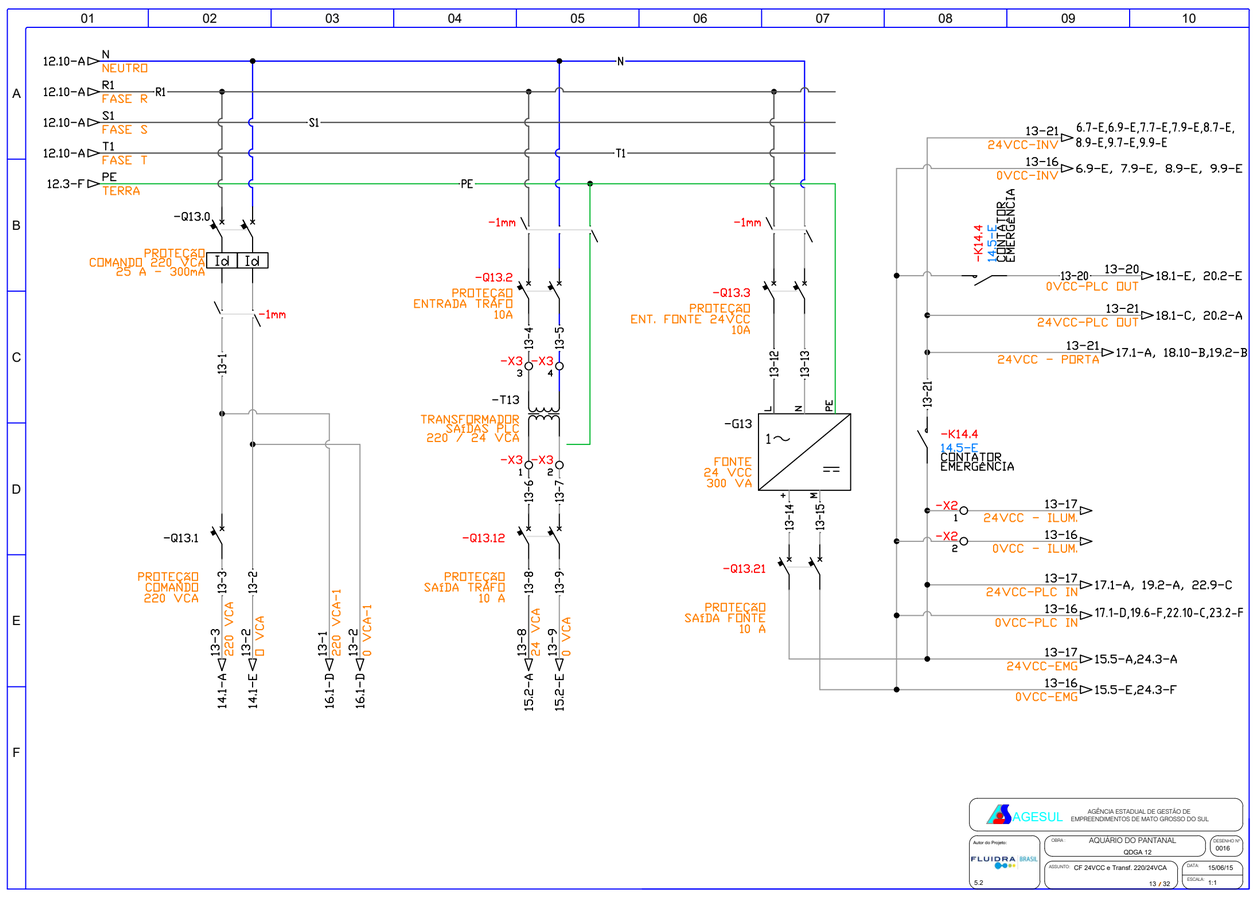

CONVERSOR RS485/ETHERNET
IP: 192.168.210.128
ENDEREÇO: 4
-F8
PROTEÇÃO INVERSOR 10A
CFW 500
-INV 08
-M8
BC2A BOMBA FILTRO CARVÃO 1
3 HP - 4,8 A
380 VCA
EXTERNO A PORTA
AGESUL
AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL
AQUÁRIO DO PANTANAL
QDGA 12
Bomba do filtro de carvão BC2a
15/06/15
8 / 32

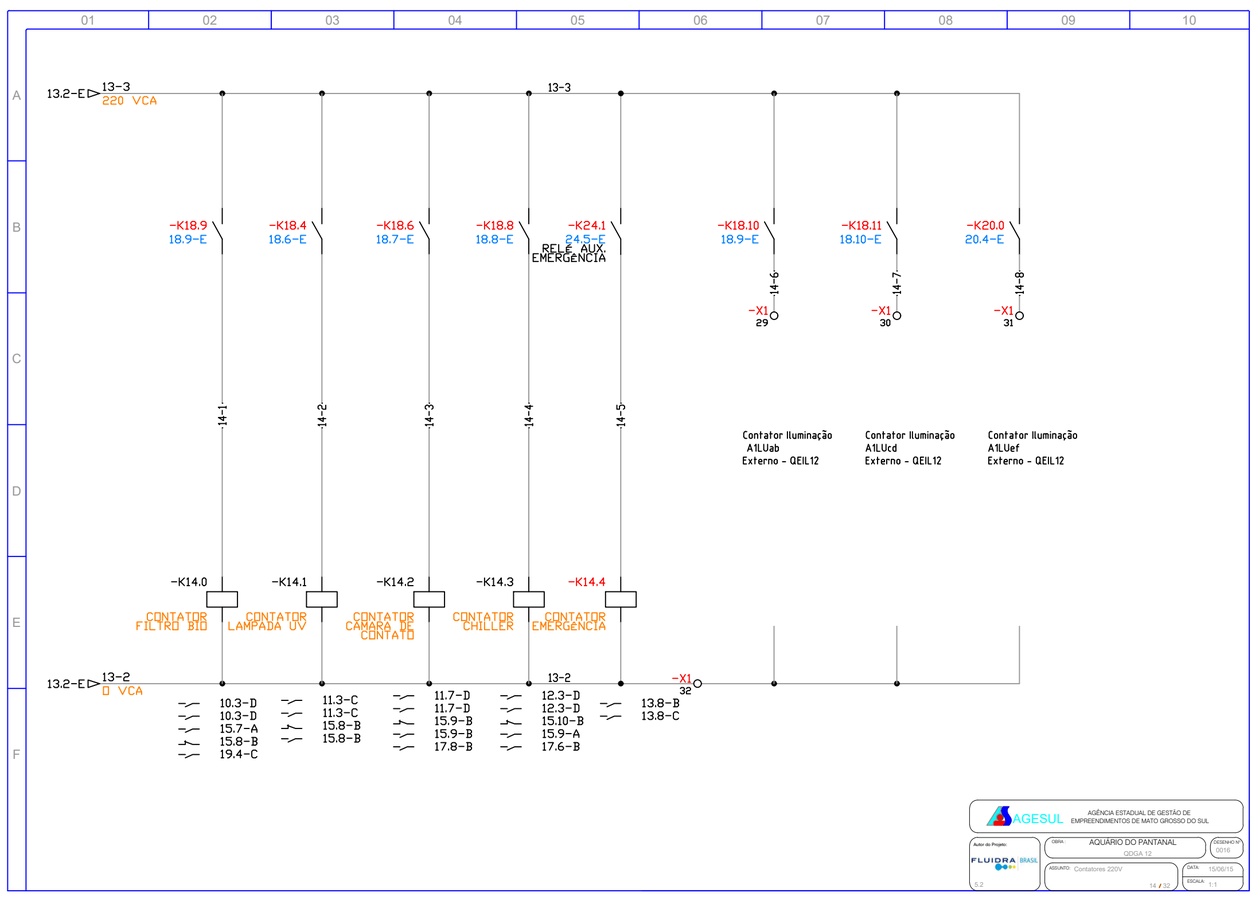

CONVERSOR RS485/ETHERNET
IP: 192.168.210.128
ENDEREÇO: 5
-F9
PROTEÇÃO INVERSOR 10A
CFW 500
-INV 09
-M9
BC2B BOMBA FILTRO CARVÃO 2
3 HP - 4,8 A
380 VCA
EXTERNO A PORTA
AGESUL
AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL
AQUÁRIO DO PANTANAL
QDGA 12
Bomba do filtro de carvão BC2b
15/06/15
9 / 32

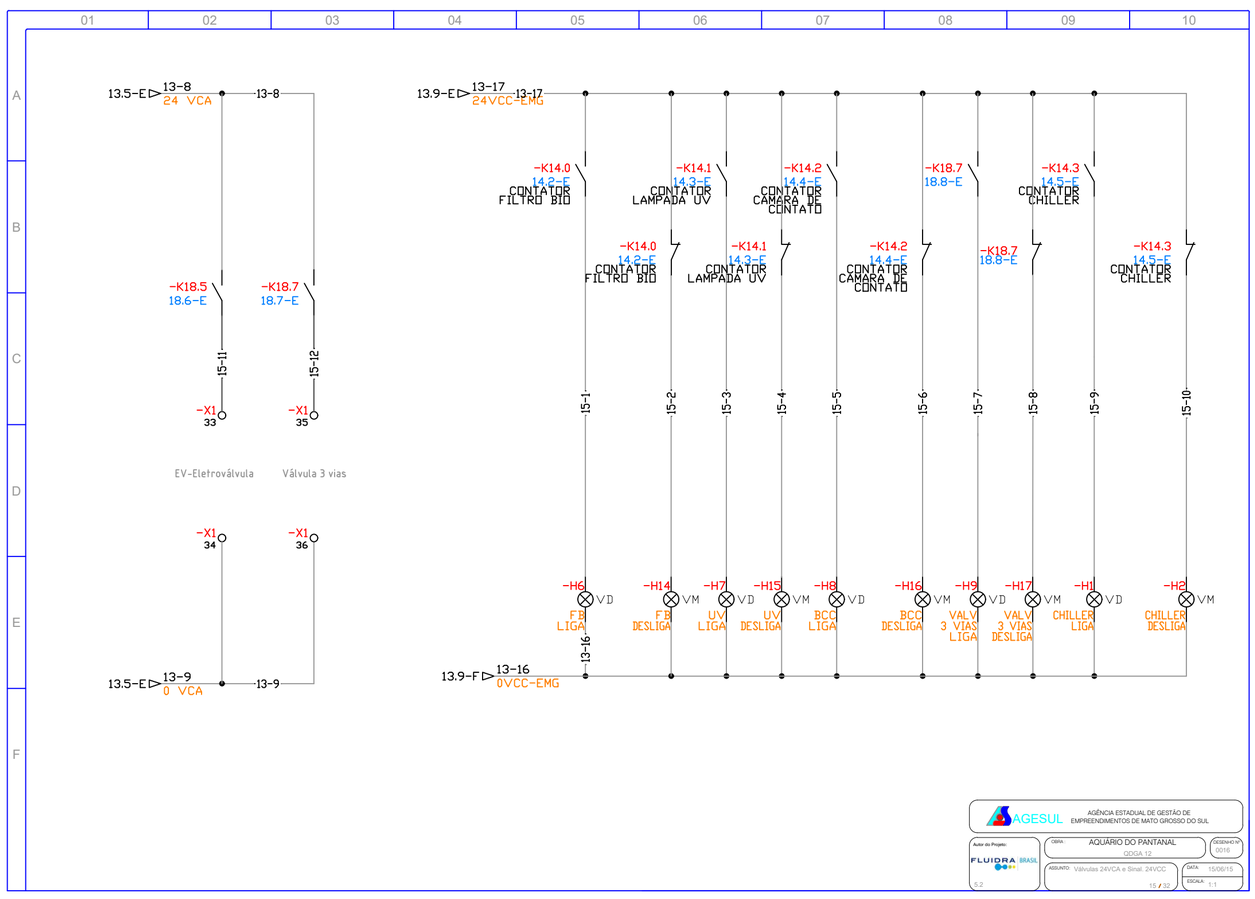

-Q10.0
PROTEÇÃO DR FILTRO BIO 25 A - 300mA
-Q10.1
PROTEÇÃO FILTRO BIO. 6A
-K14.0
14.2-E
CONTATOR FILTRO BIO
A12B.FB FILTRO BIO. 1 - 100W - 0,45 A
-Q10.2
PROTEÇÃO QUADRO ILUM. 25A
SAÍDA ALILMENTAÇÃO QEIL
QEIL 12
AGESUL
AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL
AQUÁRIO DO PANTANAL
QDGA 12
Bomba do filtro biológico FB
15/06/15
10 / 32

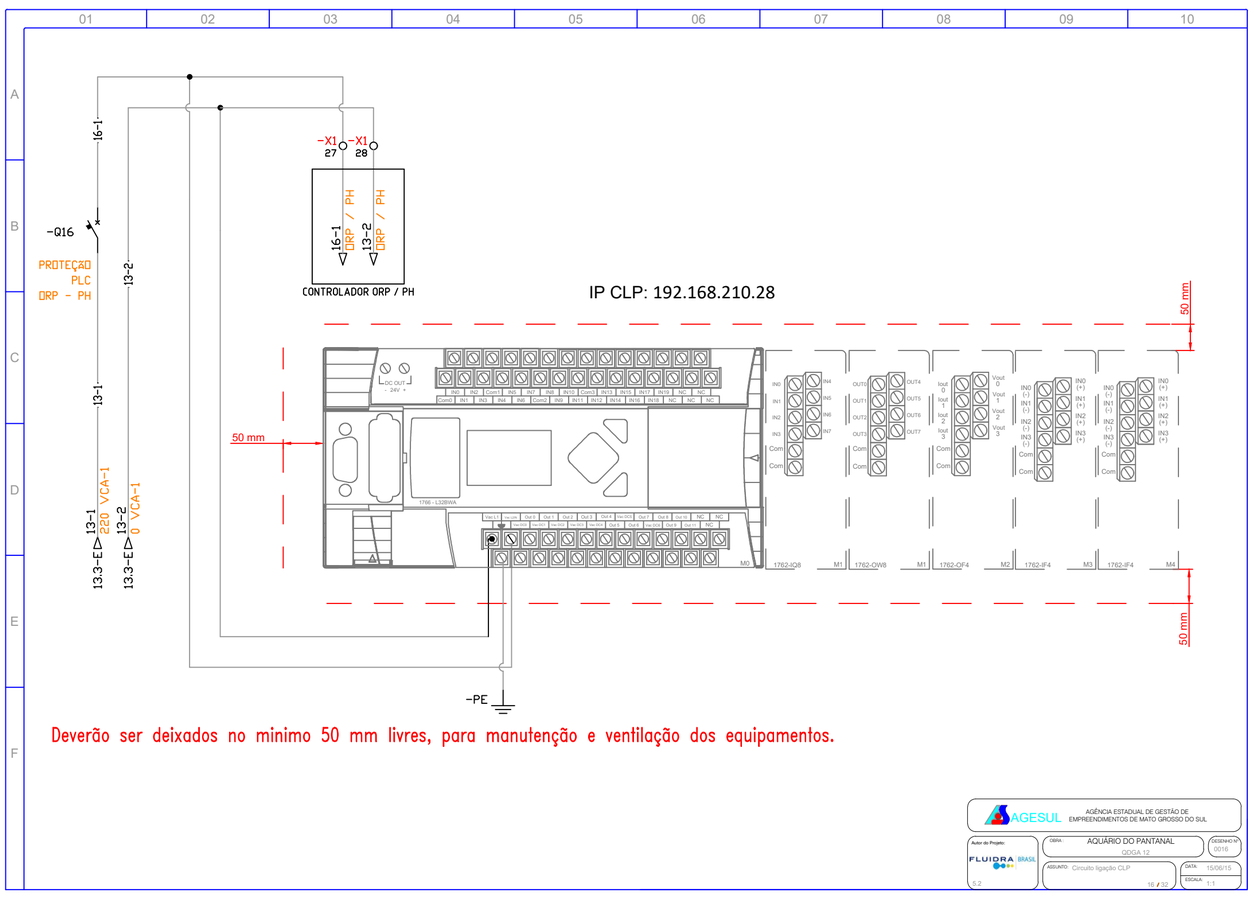

-Q11.0
PROTEÇÃO DR LUZ UV'S BCC 25 A - 300mA
-K14.1
14.3-E
CONTATOR LAMPADA UV
-Q11.1
PROTEÇÃO INDIVIDUAL UV - 6A
A12UVA LÂMP UV 1 - 347W - 220V - 1,58 A
-Q11.2
PROTEÇÃO INDIVIDUAL UV - 6A
A12UVB LÂMP UV 2 - 347W - 220V - 1,58 A
-Q11.3
PROTEÇÃO BOMBA C. CONTATO 2,5 - 4A
-K14.2
14.4-E
CONTATOR CAMARA DE CONTATO
-M11
BC1 BOMBA C. CONTATO 0,75CV - 3A
AGESUL
AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL
AQUÁRIO DO PANTANAL
QDGA 12
Lâmpadas UV e BCC
15/06/15
11 / 32

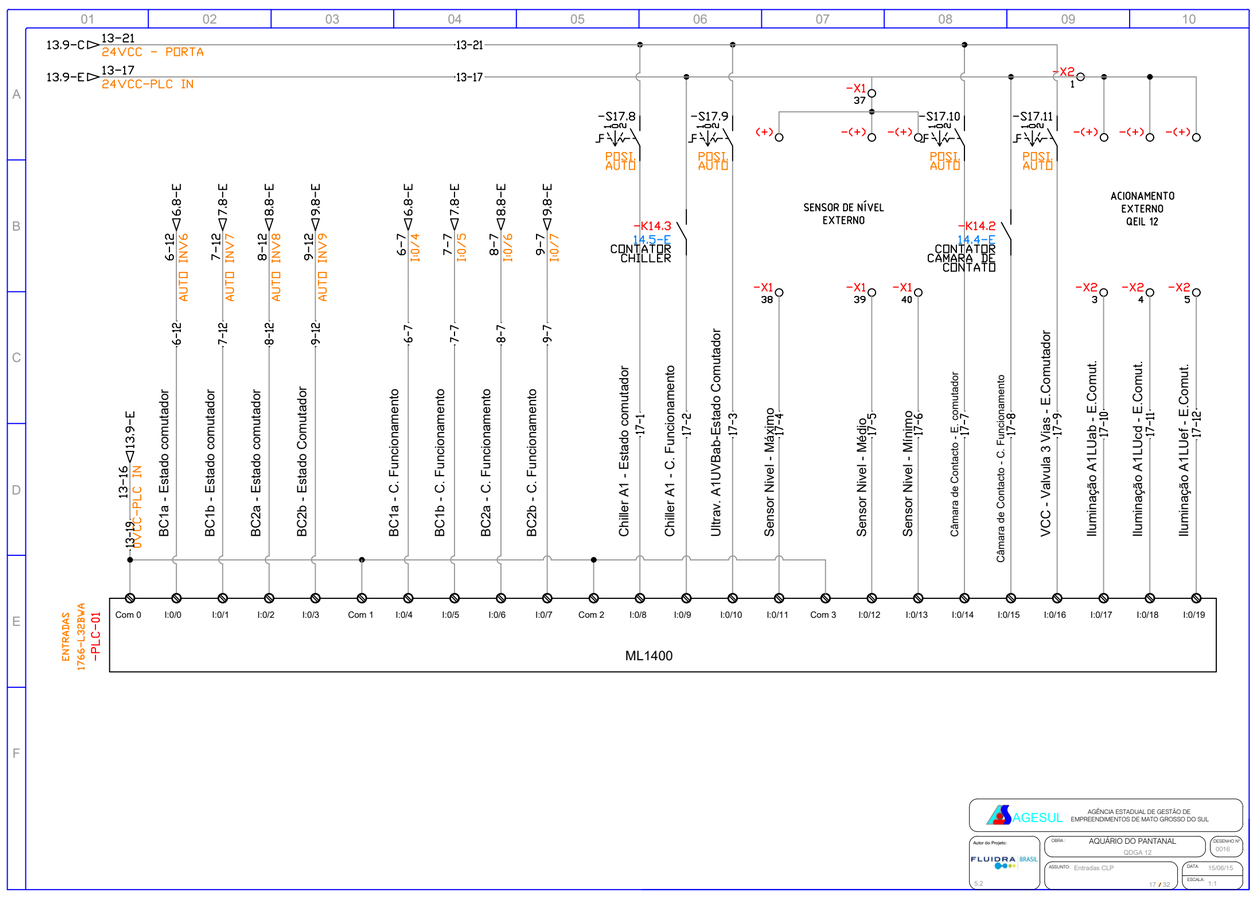

-Q12.0
PROTEÇÃO CHILLER 25 A - 30mA
-F12
PROTEÇÃO CHILLER 16A
-K14.3
14.5-E
CONTATOR CHILLER
A12 CHILLER - 2500W - 220V - 11,4 A
AGESUL
AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL
AQUÁRIO DO PANTANAL
QDGA 12
Chiller
15/06/15
12 / 32

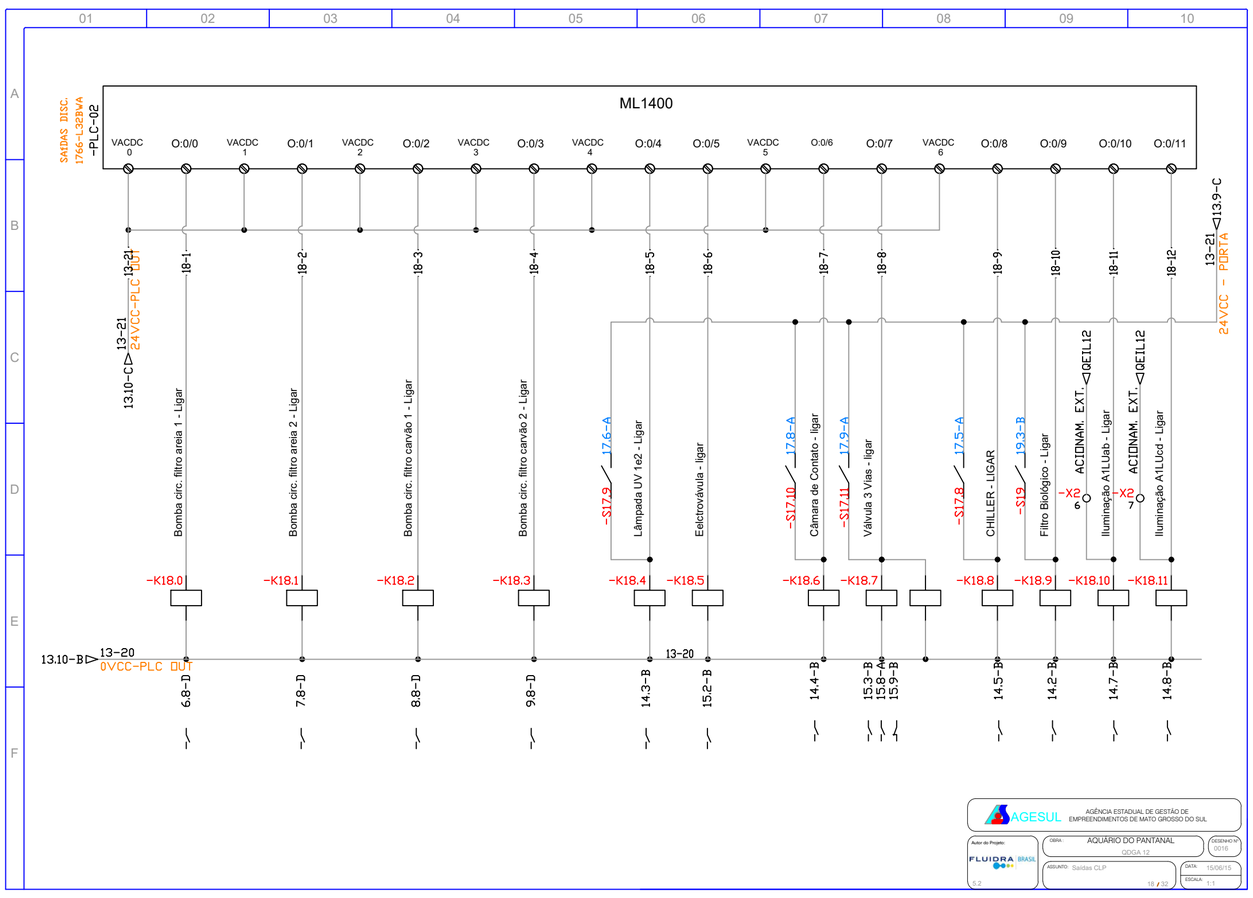

-Q13.0
PROTEÇÃO COMANDO 220 VCA 25 A - 300mA
-Q13.2
PROTEÇÃO ENTRADA TRAFO 10A
-T13
TRANSFORMADOR SAÍDAS PLC 220 / 24 VCA
-Q13.12
PROTEÇÃO SAÍDA TRAFO 10 A
-Q13.3
PROTEÇÃO ENT. FONTE 24VCC 10A
-G13
FONTE 24 VCC 300 VA
-Q13.21
PROTEÇÃO SAÍDA FONTE 10 A
-Q13.1
PROTEÇÃO COMANDO 220 VCA
-K14.4
14.5-E
CONTATOR EMERGÊNCIA
AGESUL
AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL
AQUÁRIO DO PANTANAL
QDGA 12
CF 24VCC e Transf. 220/24VCA
15/06/15
13 / 32

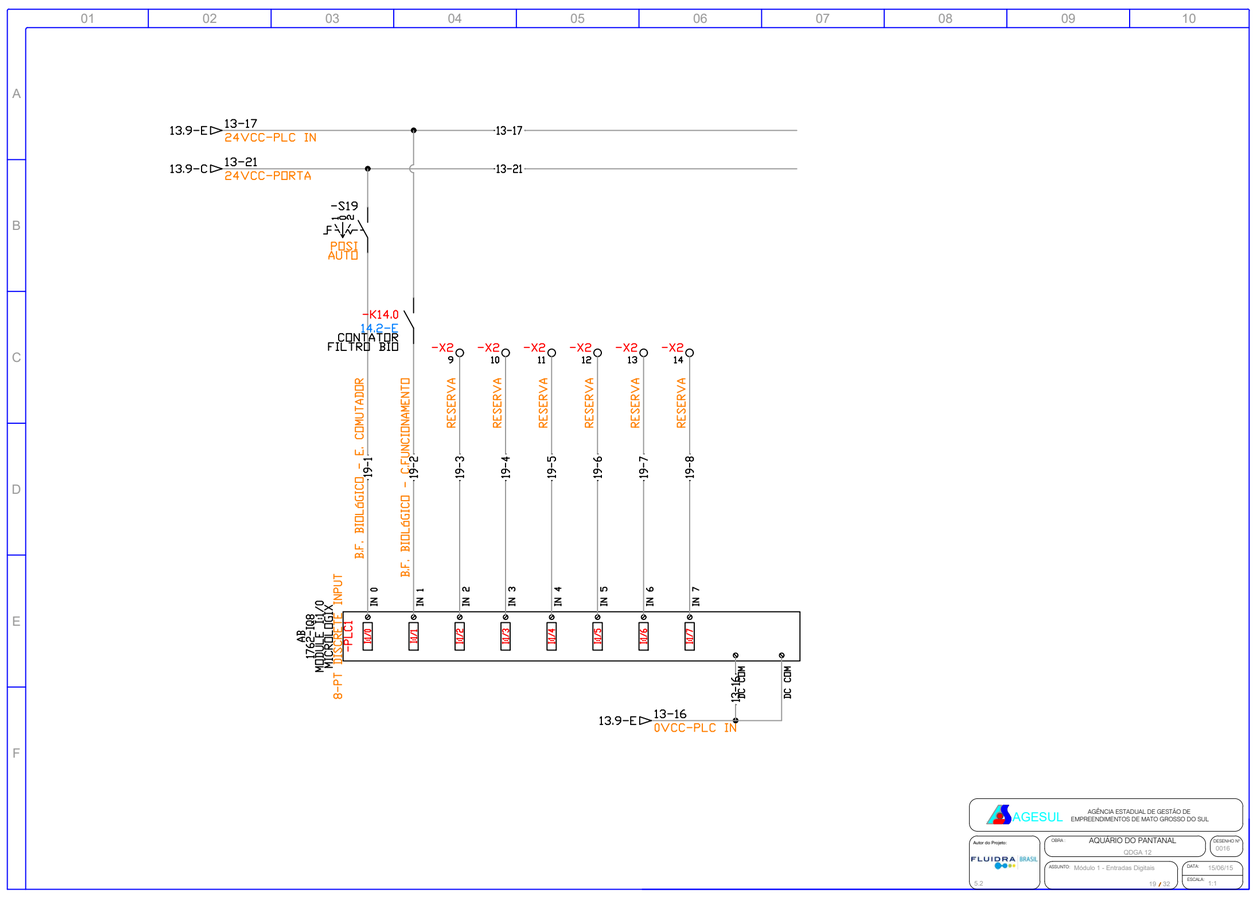

-K18.9
18.9-E
-K18.4
18.6-E
-K18.6
18.7-E
-K18.8
18.8-E
-K24.1
24.5-E
RELÉ AUX. EMERGÊNCIA
-K18.10
18.9-E
-K18.11
18.10-E
-K20.0
20.4-E
Contator Iluminação A1LUab Externo - QEIL12
Contator Iluminação A1LUcd Externo - QEIL12
Contator Iluminação A1LUef Externo - QEIL12
-K14.0
CONTATOR FILTRO BIO
-K14.1
CONTATOR LAMPADA UV
-K14.2
CONTATOR CAMARA DE CONTATO
-K14.3
CONTATOR CHILLER
-K14.4
CONTATOR EMERGÊNCIA
AGESUL
AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL
AQUÁRIO DO PANTANAL
QDGA 12
Contatores 220V
15/06/15
14 / 32

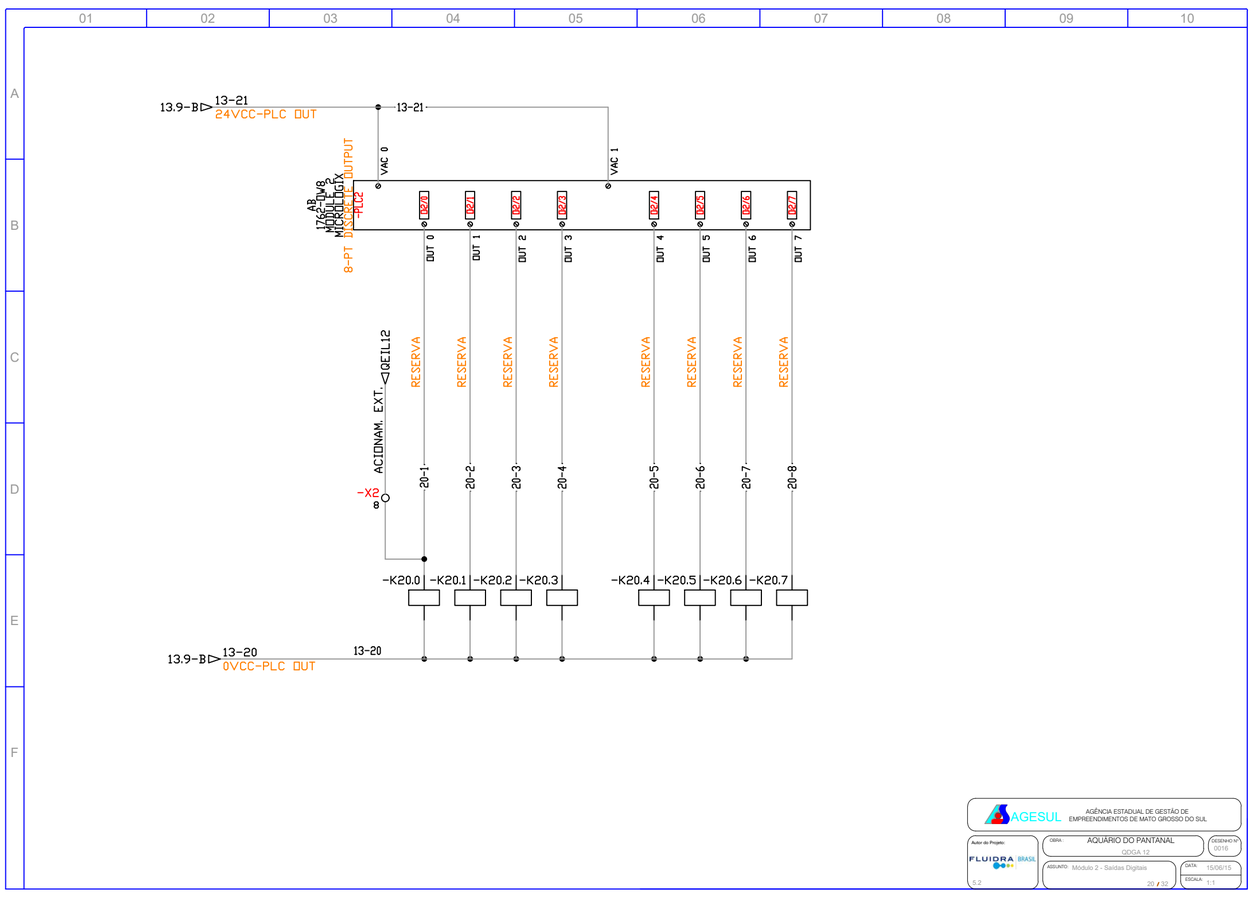

-K18.5
18.6-E
-K18.7
18.7-E
EV-Eletroválvula
Válvula 3 vias
-K14.0
14.2-E
CONTATOR FILTRO BIO
-K14.1
14.3-E
CONTATOR LAMPADA UV
-K14.2
14.4-E
CONTATOR CAMARA DE CONTATO
-K18.7
18.8-E
-K14.3
14.5-E
CONTATOR CHILLER
-H6 FB LIGA
-H14 FB DESLIGA
-H7 UV LIGA
-H15 UV DESLIGA
-H8 BCC LIGA
-H16 BCC DESLIGA
-H9 VALV 3 VIAS LIGA
-H17 VALV 3 VIAS DESLIGA
-H1 CHILLER LIGA
-H2 CHILLER DESLIGA
AGESUL
AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL
AQUÁRIO DO PANTANAL
QDGA 12
Válvulas 24VCA e Sinal 24VCC
15/06/15
15 / 32

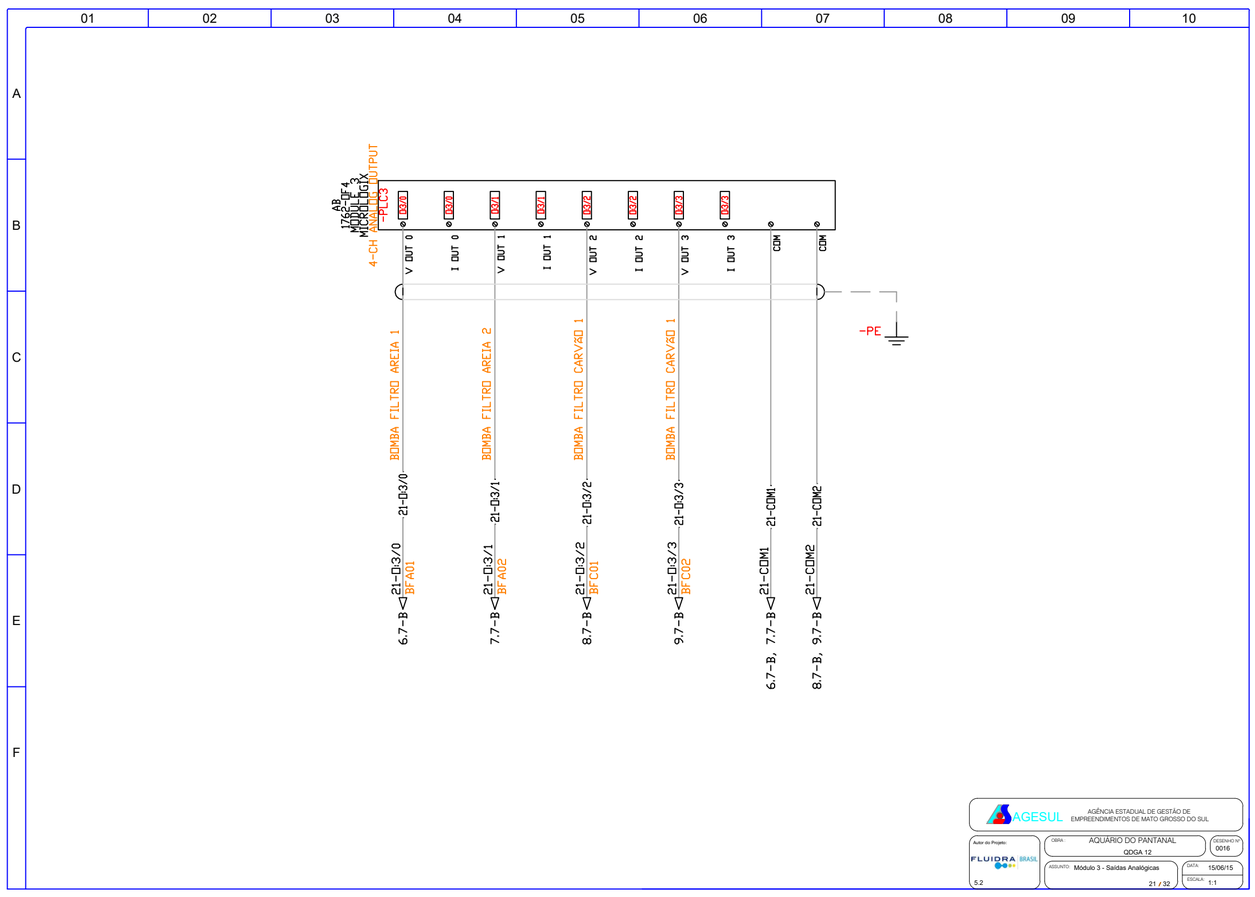

-Q16
PROTEÇÃO PLC DRP - PH
CONTROLADOR ORP / PH
IP CLP: 192.168.210.28
50 mm
-PE
Deverão ser deixados no minimo 50 mm livres, para manutenção e ventilação dos equipamentos.
AGESUL
AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL
FLUIDRA BRASIL
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL
QDGA 12
DESENHO Nº 0016
ASSUNTO: Circuito ligação CLP
DATA: 15/06/15
ESCALA: 1:1
16 / 32

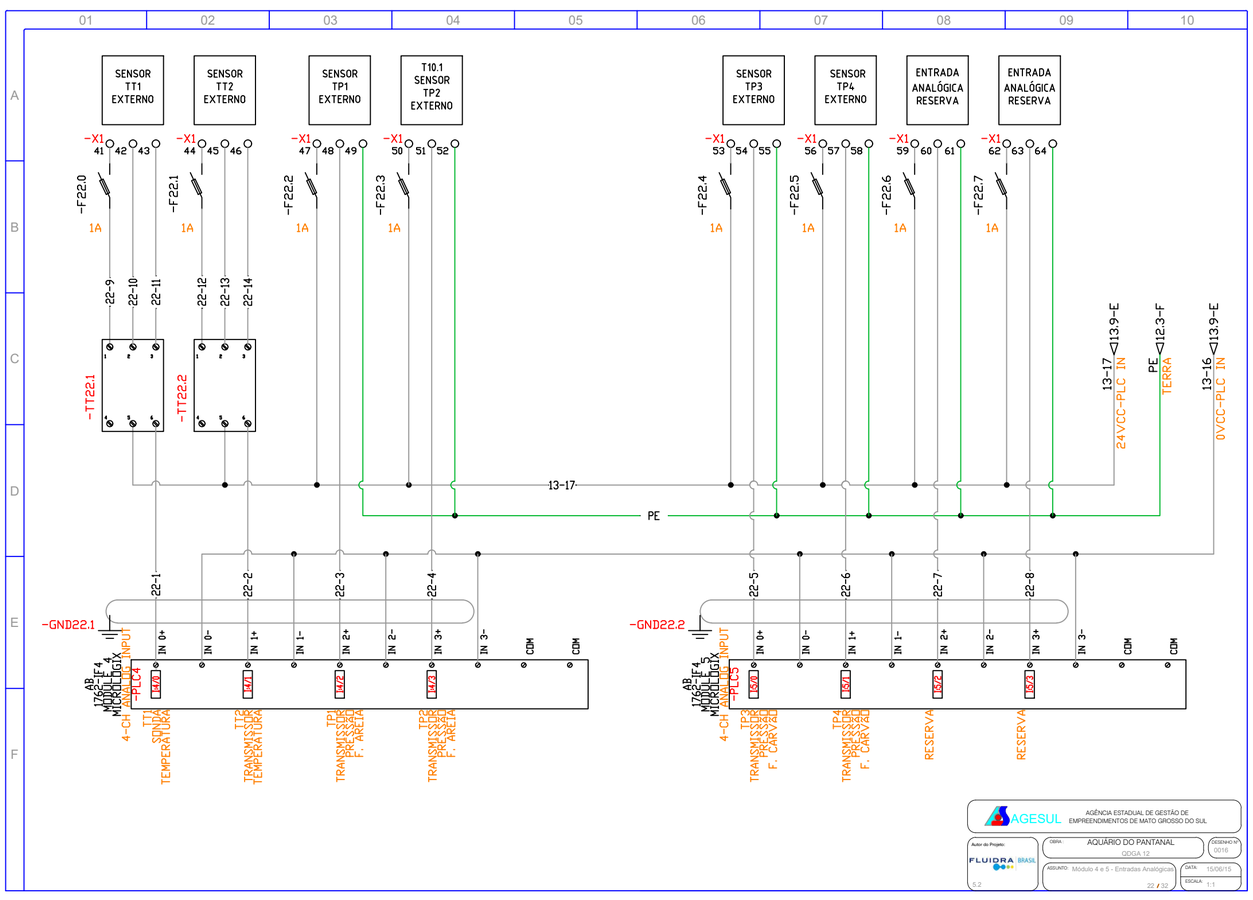

13.9-C 13-21 24VCC - PORTA
13.9-E 13-17 24VCC-PLC IN
SENSOR DE NÍVEL EXTERNO
ACIONAMENTO EXTERNO QEIL 12
CONTATOR CHILLER
CONTATOR CAMARA DE CONTATO
BC1a - Estado comutador
BC1b - Estado comutador
BC2a - Estado comutador
BC2b - Estado Comutador
BC1a - C. Funcionamento
BC1b - C. Funcionamento
BC2a - C. Funcionamento
BC2b - C. Funcionamento
Chiller A1 - Estado comutador
Chiller A1 - C. Funcionamento
Ultrav. A1UVBab-Estado Comutador
Sensor Nível - Máximo
Sensor Nível - Médio
Sensor Nível - Mínimo
Câmara de Contacto - E. comutador
Câmara de Contacto - C. Funcionamento
VCC - Valvula 3 Vias - E.Comutador
Iluminação A1LUab - E.Comut.
Iluminação A1LUcd - E.Comut.
Iluminação A1LUef - E.Comut.
ENTRADAS 1766-L32BWA -PLC-01
ML1400
AGESUL
AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL
QDGA 12
DESENHO Nº 0016
ASSUNTO: Entradas CLP
17 / 32

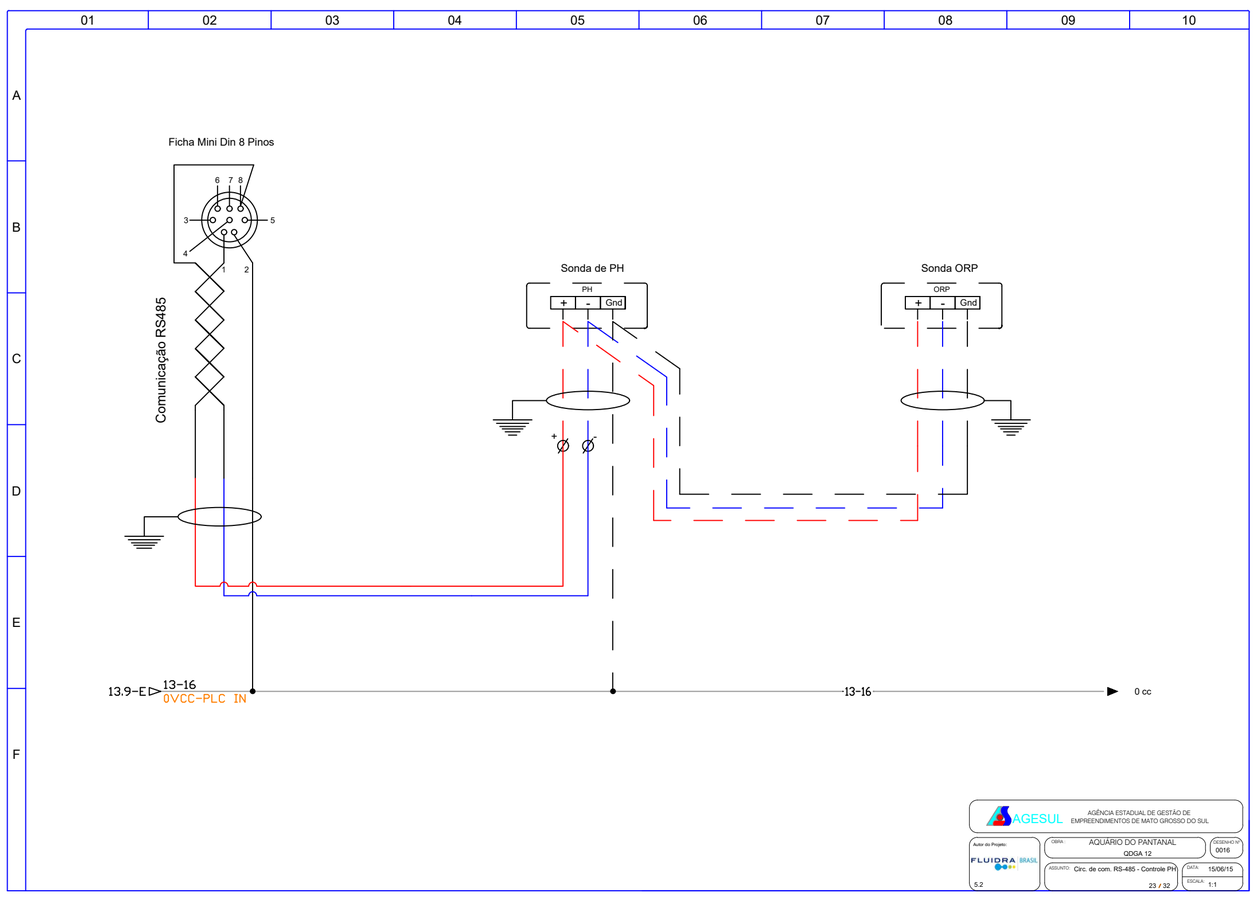

SAIDAS DISC. 1766-L32BWA -PLC-02
ML1400
Bomba circ. filtro areia 1 - Ligar
Bomba circ. filtro areia 2 - Ligar
Bomba circ. filtro carvão 1 - Ligar
Bomba circ. filtro carvão 2 - Ligar
Lâmpada UV 1e2 - Ligar
Eelctroválvula - ligar
Câmara de Contato - ligar
Válvula 3 Vias - ligar
CHILLER - LIGAR
Filtro Biológico - Ligar
Iluminação A1LUab - Ligar
Iluminação A1LUcd - Ligar
AGESUL
AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL
QDGA 12
DESENHO Nº 0016
ASSUNTO: Saidas CLP
18 / 32

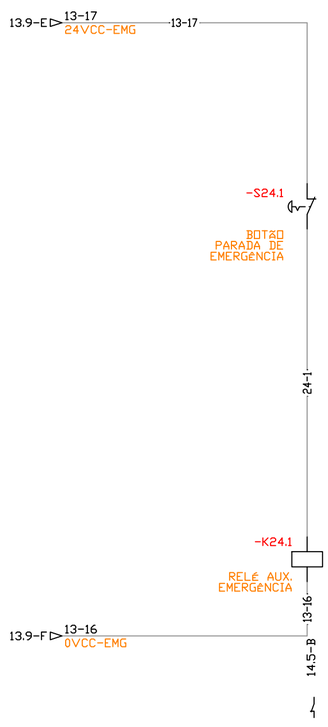

CONTATOR FILTRO BIO
B.F. BIOLÓGICO - E. COMUTADOR
B.F. BIOLÓGICO - C.FUNCIONAMENTO
RESERVA
AGESUL
AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL
QDGA 12
DESENHO Nº 0016
ASSUNTO: Módulo 1 - Entradas Digitais
19 / 32


24VCC-PLC OUT
0VCC-PLC OUT
8-PT DIGITAL OUTPUT -PLC2
ACIONAM. EXT.
RESERVA
AGESUL
AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL
QDGA 12
DESENHO Nº 0016
ASSUNTO: Módulo 2 - Saidas Digitais
20 / 32


4-CH ANALOG OUTPUT -PLC3
BOMBA FILTRO AREIA 1
BOMBA FILTRO AREIA 2
BOMBA FILTRO CARVÃO 1
BOMBA FILTRO CARVÃO 1
-PE
AGESUL
AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL
QDGA 12
DESENHO Nº 0016
ASSUNTO: Módulo 3 - Saidas Analógicas
21 / 32


SENSOR TT1 EXTERNO
SENSOR TT2 EXTERNO
SENSOR TP1 EXTERNO
T10.1 SENSOR TP2 EXTERNO
SENSOR TP3 EXTERNO
SENSOR TP4 EXTERNO
ENTRADA ANALÓGICA RESERVA
ENTRADA ANALÓGICA RESERVA
-TT22.1
-TT22.2
24VCC-PLC IN
TERRA
0VCC-PLC IN
PE
-GND22.1
-GND22.2
4-CH ANALOG INPUT -PLC4
4-CH ANALOG INPUT -PLC5
SONDA TEMPERATURA
TRANSMISSOR PRESSÃO F. AREIA
TRANSMISSOR PRESSÃO F. CARVÃO
RESERVA
AGESUL
AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL
QDGA 12
DESENHO Nº 0016
ASSUNTO: Módulo 4 e 5 - Entradas Analógicas
22 / 32


Ficha Mini Din 8 Pinos
Comunicação RS485
Sonda de PH
Sonda ORP
0 cc
AGESUL
AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL
QDGA 12
DESENHO Nº 0016
ASSUNTO: Circ. de com. RS-485 - Controle PH
23 / 32



AGESUL AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL
Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL QDGA 12
DESENHO Nº 0016
ASSUNTO: Circuito de Emêrgencia
DATA: 15/06/15
ESCALA: 1:1
5.2

PLC / IO- Entradas e Saídas

EQUIPAMENTO	NÚMERO ENTRADA	EQUIPAMENTO/ FUNÇÃO	DESCRIÇÃO	CONDICIONANTES
ML 1400 - Entradas digitais	i : 0 / 0	BC1a_Manual/0/automático	Estado do comutador da bomba B1a do circuito do filtro de areia.	
	i : 0 / 1	BC1b_Manual/0/automático	Estado do comutador da bomba B1b do circuito do filtro de areia.	
	i : 0 / 2	BC2a_Manual/0/automático	Estado do comutador da bomba B2a do circuito do filtro de Biológico.	
	i : 0 / 3	BC2b_Manual/0/automático	Estado do comutador da bomba B2b do circuito do filtro de Biológico.	
	i : 0 / 4	BC1a -Ligado	Funcionamento da bomba BC1a do circuito do filtro de areia	Não existindo esta condição gera alarme.
	i : 0 / 5	BC1b -Ligado	Funcionamento da bomba BC1b do circuito do filtro de areia	Não existindo esta condição gera alarme.
	i : 0 / 6	BC2a -Ligado	Funcionamento da bomba BC2a do circuito do filtro de Biológico.	Não existindo esta condição gera alarme.
	i : 0 / 7	BC2b -Ligado	Funcionamento da bomba BC2B do circuito do filtro de Biológico.	Não existindo esta condição gera alarme.
	i : 0 / 8	Chiller_A1 -Manual/0/automático	Estado do comutador do Chiller A1	
	i : 0 / 9	Chiller_A1 -Ligado	Funcionamento do chiller A1	
	i : 0 / 10	A1UVBab_Manual/0/Automático	Estado do comutador das Lamp. Ultravioletas A1UVBa e A1UVBb	
	i : 0 / 11	Ni_S - Sensor de Nível	Ni_S - Sensor de nivel Superior do tanque de tratamento	
	i : 0 / 12	Ni_M - Sensor de Nível	Ni_M - Sensor de nivel Médio do tanque de tratamento	
	i : 0 / 13	Ni_I - Sensor de Nível	Ni_I - Sensor de nivel Inferior do tanque de tratamento	
	i : 0 / 14	BCCC_Manual/0/automático	Estado do comutador da bomba BCCC da câmara de contato.	
	i : 0 / 15	BC1_Ligado	Funcionamento da bomba BC1 da câmara de contato.	
	i : 0 / 16	Valvula 3 vias - Manual/0/automático	Estado do comutador da vávula de 3 vias	
	i : 0 / 17	A1LUab_Manual/0/Automático	Estado do comutador das Luminárias A1LUa e A1LUb.	
	i : 0 / 18	A1LUcd_Manual/0/Automático	Estado do comutador das Luminárias A1LUc e A1LUd.	
	i : 0 / 19	A1LUef_Manual/0/Automático	Estado do comutador das Luminárias A1LUe e A1LUf.	
ML 1400 - Saídas Digitais	O : 0 / 0	BC1a -Ligar	Ordem para ligar bomba BC1a do circuito do filtro de areia.	Pára por pressão alta nos filtros de Areia.
	O : 0 / 1	BC1b -Ligar	Ordem para ligar bomba BC1b do circuito do filtro de areia.	Pára por pressão alta nos filtros de Areia.
	O : 0 / 2	BC2a -Ligar	Ordem para ligar bomba BC2a do circuito do filtro de Biológico.	
	O : 0 / 3	BC2b -Ligar	Ordem para ligar bomba BC2b do circuito do filtro de Biológico.	
	O : 0 / 4	A1UVBab -Ligar	Ligar Lamp. Ultravioletas A1UVBa e A1UVBb	Sondas de pressão dos filtros de areia.
	O : 0 / 5	EV_Eletroválvula -Ligar	Função do Ni_S liga	
	O : 0 / 6	BCCC - Liga	Ordem para ligar BCCC - Bomba de contato da Câmara de contato	De acordo com valores da sonda ORP. Desliga após 6 minutos da valvula 3 vias fechada.
	O : 0 / 7	Valvula 3 vias - Ligar	Valvula abre para deixar passar o ar comprimido	Abre após 6 minutos de funcionamento da BC1.
	O : 0 / 8	Chiller_A1 -Ligar	Ordem para ligar o chiller A1	As B2a e Bab a funcionar e Sonda Temp.
	O : 0 / 9	A1B.FB - Ligar	Ordem para ligar bomba A1B.FB do filtro biológico.	Sempre em funcionamento
	O : 0 / 10	A1LUab - Ligar	Acende as Luminárias A1LUa e A1LUb.	
	O : 0 / 11	A1LUcd - Ligar	Acende as Luminárias A1LUc e A1LUd.	

AGESUL AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL
Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL QDGA 12
DESENHO Nº 0016
ASSUNTO: CLP e I/O - Endereçamento 1
DATA: 15/06/15
ESCALA: 1:1
5.2

Carta 1762 - IQ8 - Entradas Digitais	I : 1 / 0	A1B.FB -Manual/0/Automático	Estado do comutador da bomba A1B.FB do filtro biológico.	
	I : 1 / 1	A1B.FB -Ligado	Funcionamento da bomba A1B.FB do filtro biológico.	Não existindo esta condição gera alarme.
	I : 1 / 2	Reserva		
	I : 1 / 3	Reserva		
	I : 1 / 4	Reserva		
	I : 1 / 5	Reserva		
	I : 1 / 6	Reserva		
	I : 1 / 7	Reserva		
Carta 1762 - OQ8 - Saídas Digitais	I : 2 / 0	A1LUef - Ligar	Acende as Luminárias A1LUe e A1LUf.	
	I : 2 / 1	Reserva		
	I : 2 / 2	Reserva		
	I : 2 / 3	Reserva		
	I : 2 / 4	Reserva		
	I : 2 / 5	Reserva		
	I : 2 / 6	Reserva		
	I : 2 / 7	Reserva		
Carta 1762 - OF4 SAÍDAS ANALÓGICAS	O : 3 / 0	BC1a - Inversor	Controlo de velocidade da bomba BC1a do circuito do filtro de areia	Em função da diferença entre os sensores de pressão do filtro de areia
	O : 3 / 1	BC1b - Inversor	Controlo de velocidade da bomba BC1b do circuito do filtro de areia	Em função da diferença entre os sensores de pressão do filtro de areia
	O : 3 / 2	BC2a - Inversor	Controlo de velocidade da bomba BC2a do circuito do filtro biológico	Em função da diferença entre os sensores de pressão do filtro biológico
	O : 3 / 3	BC2b - Inversor	Controlo de velocidade da bomba BC2b do circuito do filtro biológico	Em função da diferença entre os sensores de pressão do filtro biológico
Carta 1762 - IF4 ENTRADAS ANALÓGICAS	I : 4 / 0	St1	Sonda de temperatura	Analise de temperatura
	I : 4 / 1	St2	Sonda de temperatura	Indicação de refrigeração
	I : 4 / 2	PI-e_FA	Pressão à entrada dos Filtros de Areia FA	Desliga ou liga UV.
	I : 4 / 3	PI-s_FA	Pressão à saída dos Filtros de Areia FA	Desliga ou liga UV.
Carta 1762 - IF4 ENTRADAS ANALÓGICAS	I : 5 / 0	PIe_FC	Pressão à entrada dos Filtros de Carvão FC	
	I : 5 / 1	PI-s_FC	Pressão à saída dos Filtros de Carvão FC	
	I : 5 / 2	Reserva		
	I : 5 / 3	Reserva		

AGESUL AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL
Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL QDGA 12
DESENHO Nº 0016
ASSUNTO: CLP e I/O - Endereçamento 2
DATA: 15/06/15
ESCALA: 1:1
5.2

LEGENDA - AUTOMAÇÃO

Siglas	Descrição
BC1a	Bomba circuladora 1a - Entrada dos filtros de areia
BC1b	Bomba circuladora 1b - Entrada dos filtros de areia
BC1c	Bomba circuladora 1c - Entrada dos filtros de areia
BC2a	Bomba circuladora 1a - Entrada dos filtros de carvão
BC2b	Bomba circuladora 1b - Entrada dos filtros de carvão
BCCC	Bomba circuladora da camara de contacto Ozono
BCFB	Bomba circuladora do Filtro biológico
BCAD	Bomba circuladora - Águas Doce
BCAR	Bomba circuladora - Águas residuais
BIA	Bomba insufladora de ar (Suporte de vida)
VET	Eletroválvula de enchimento do tanque de tratamentos
VCC	Válvula de ar comprimido da camara de contacto Ozono
IL1	Iluminação grupo 1
IL2	Iluminação grupo 2
IL3	Iluminação grupo 3
IL4	Iluminação grupo 4
IL5	Iluminação grupo 5
CH	Chiller
UV	UltraVioletas
VTQ	Válvula injeção no tanque (apenas AD+AR)
VDE	Válvula de descarte (apenas AD+AR)
LSH	Boia de nível alto no tanque (Fim de enchimento)
LSM	Boia de nível médio no tanque (Início de enchimento)
LSL	Boia de nível mínimo no tanque
TT1	Transmissor de temperatura 1
TT2	Transmissor de temperatura 2
TP1	Transmissor de pressão 1 - Entrada dos filtros de areia
TP2	Transmissor de pressão 2 - Saida dos filtros de areia
TP3	Transmissor de pressão 3 - Entrada dos filtros de carvão
TP4	Transmissor de pressão 4 - Saída dos filtros de carvão
Auto	Informação de comutador do equipamento na posição de automático
CF	Confirmação de funcionamento do equipamento
Ligar	Ordem para ligar o equipamento
Velocidade Hz	Saída analógica de 4-20mA para controlo de velocidade do inversor

AGESUL AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL
Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL QDGA 12
DESENHO Nº 0016
ASSUNTO: Legenda - Automação
DATA: 15/06/15
ESCALA: 1:1
5.2

LISTA DE COMPONENTES

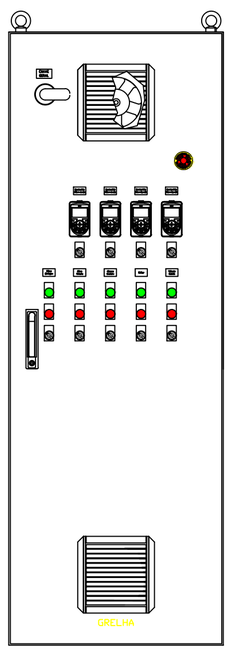
TAG	PAG.	DESC1	DESC2	DESC3
-FF4	04	PROTEÇÃO	FALTA DE FASE	
-DPS4	04	DISPOSITIVO	PROTETOR	SURTO
-Q4	04	PROTEÇÃO	GERAL	50 A
-H5	05	ILUMINAÇÃO	INTERNA	PAINEL
-Q5.1	05	PROTEÇÃO	EXAUSTOR	PAINEL 10 A
-Q5.0	05	PROTEÇÃO	TOMADA	10 A
-M5	05	MOTOR	EXAUST.	PAINEL
-TMD5	05	TOMADA	PROGRAMAÇÃO	10 A
-F6	06	PROTEÇÃO	INV 06	10 A
-S6.1	06	CHAVE 3P - POSIÇÃO	BOMBA FILTRO AREIA 1	MANUAL / DESLIGA / AUTO
INV 06	06	INVERSOR FREQ. CFW 500	3,5 CV / 380V	
-M6	06	BOMBA FILTRO AREIA 1	3,5 CV - 5,2 A	380 VCA
-F7	07	PROTEÇÃO	INV 07	10 A
-S7.1	07	CHAVE 3P - POSIÇÃO	BOMBA FILTRO AREIA 2	MANUAL / DESLIGA / AUTO
INV 07	07	INVERSOR FREQ. CFW 500	3,5 CV / 380V	
-M7	07	BOMBA FILTRO AREIA 2	3,5 CV - 5,2 A	380 VCA
-F8	08	PROTEÇÃO	INVERSOR	10A
-S8.1	08	CHAVE 3P - POSIÇÃO	BOMBA FILTRO CARVÃO 1	MANUAL / DESLIGA / AUTO
INV 08	08	INVERSOR FREQ. CFW 500	3,0 HP / 380V	
-M8	08	BOMBA FILTRO CARVÃO 1	3,0 HP - 4,8 A	380 VCA
-F9	09	PROTEÇÃO	INVERSOR	10A
-S9.1	09	CHAVE 3P - POSIÇÃO	BOMBA FILTRO CARVÃO 2	MANUAL / DESLIGA / AUTO
INV 09	09	INVERSOR FREQ. CFW 500	3,0 HP / 380V	
-M9	09	BOMBA FILTRO CARVÃO 2	3,0 HP - 4,8 A	380 VCA
-Q10.0	10	PROTEÇÃO DR	FILTRO BIO	25A - 300mA
-Q10.1	10	PROTEÇÃO	FILTRO BIO	6 A
-Q10.2	10	PROTEÇÃO	ILUMINAÇÃO	25 A
-M11	11	BOMBA C. CONTATO	0,75CV - 3A	
-Q11.0	11	PROTEÇÃO DR	LUZ UV E BOMBA C. CONTATO	25A - 300mA
-Q11.1	11	PROTEÇÃO	LUZ UVa	6 A
-Q11.2	11	PROTEÇÃO	LUZ UVb	6 A
-Q11.3	11	DISJUNTOR MOTOR	BOMBA C. COTATO	2,5 - 4A

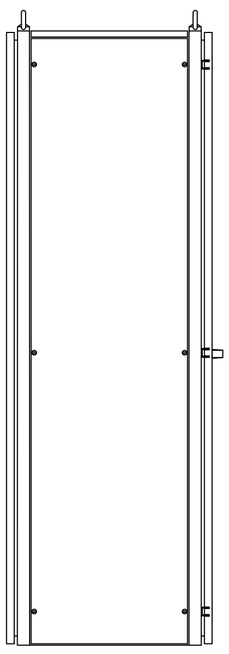
-Q12.0	12	PROTEÇÃO DR	CHILLER	25A - 30mA
-F12	12	PROTEÇÃO	CHILLER	16A
-Q13.0	13	PROTEÇÃO DR	COMANDO 220 VCA	25A - 300mA
-Q13.1	13	PROTEÇÃO	COMANDO	220 VCA
-Q13.2	13	PROTEÇÃO	ENTRADA TRAFO	10 A
-Q13.12	13	PROTEÇÃO	SAÍDA TRAFO	10 A
-Q13.2	13	PROTEÇÃO	ENT. FONTE 24 VCC	10 A
-Q13.21	13	PROTEÇÃO	SAIDA FONTE	10 A
-G13	13	FONTE	24 VCC	300 VA
-T13	13	TRANSFORMADOR	SAÍDAS PLC	220 / 24 VCA
-K14.0	14	CONTATOR	FILTRO BIO	
-K14.1	14	CONTATOR	LAMPADA UV	
-K14.2	14	CONTATOR	CAMARA DE	CONTATO
-K14.3	14	CONTATOR	CHILLER	
-K14.4	14	CONTATOR	EMERGÊNCIA	
-H1	15	CHILLER	LIGA	
-H2	15	CHILLER	DESLIGA	
-H6	15	FB	LIGA	
-H7	15	UV	LIGA	
-H8	15	BCC	LIGA	
-H9	15	VALV	3 VIAS	LIGA
-H14	15	FB	DESLIGA	
-H15	15	UV	DESLIGA	
-H16	15	BCC	DESLIGA	
-H17	15	VALV	3 VIAS	DESLIGA
-Q16	16	PROTEÇÃO	PLC / ORP - PH	
-S17.8	17	CHAVE 3P - POSIÇÃO	CHILLER	MANUAL / DESLIGA / AUTO
-S17.9	17	CHAVE 3P - POSIÇÃO	ULTRA VIOLETA	MANUAL / DESLIGA / AUTO
-S17.10	17	CHAVE 3P - POSIÇÃO	CÂMARA DE CONTATO	MANUAL / DESLIGA / AUTO
-S17.11	17	CHAVE 3P - POSIÇÃO	VALVULA 3 VIAS	MANUAL / DESLIGA / AUTO
-PLC-01	17	1766-L32BWA	ENTRADAS	

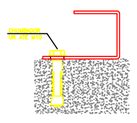
AGESUL AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL
Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL QDGA 12
DESENHO Nº 0016
ASSUNTO: Lista de Componentes 1
DATA: 15/06/15
ESCALA: 1:1
5.2

-K18.1	18	RELÉ 24 V	SAÍDA PLC	
-K18.2	18	RELÉ 24 V	SAÍDA PLC	
-K18.3	18	RELÉ 24 V	SAÍDA PLC	
-K18.4	18	RELÉ 24 V	SAÍDA PLC	
-K18.5	18	RELÉ 24 V	SAÍDA PLC	
-K18.6	18	RELÉ 24 V	SAÍDA PLC	
-K18.7	18	RELÉ 24 V	SAÍDA PLC	
-K18.8	18	RELÉ 24 V	SAÍDA PLC	
-K18.9	18	RELÉ 24 V	SAÍDA PLC	
-K18.10	18	RELÉ 24 V	SAÍDA PLC	
-K18.11	18	RELÉ 24 V	SAÍDA PLC	
-PLC-02	18	1766-L32BWA	SAÍDAS DISC.	
-S19	19	CHAVE 3P - POSIÇÃO	FILTRO BIOLÓGICO	MANUAL / DESLIGA / AUTO
-PLC1	19	MODULE I:1/0	MICROLOGIX	8-PT DISCRETE INPUT
-K20.0	20	RELÉ 24 V	SAÍDA - IO	
-K20.1	20	RELÉ 24 V	SAÍDA - IO	
-K20.2	20	RELÉ 24 V	SAÍDA - IO	
-K20.3	20	RELÉ 24 V	SAÍDA - IO	
-K20.4	20	RELÉ 24 V	SAÍDA - IO	
-K20.5	20	RELÉ 24 V	SAÍDA - IO	
-K20.6	20	RELÉ 24 V	SAÍDA - IO	
-K20.7	20	RELÉ 24 V	SAÍDA - IO	
-PLC2	20	MODULE 2	MICROLOGIX	8-PT DISCRETE OUTPUT
-PLC3	21	MODULE 3	MICROLOGIX	4-CH ANALOG OUTPUT
-TT22.1	22	TRANSDUTOR	TEMPERATURA	
-TT22.2	22	TRANSDUTOR	TEMPERATURA	
-PLC5	22	MODULE 5	MICROLOGIX	4-CH ANALOG INPUT
-PLC4	22	MODULE 4	MICROLOGIX	4-CH ANALOG INPUT
-K24.1	24	RELÉ 24 V AUXILIAR	EMERGÊNCIA	

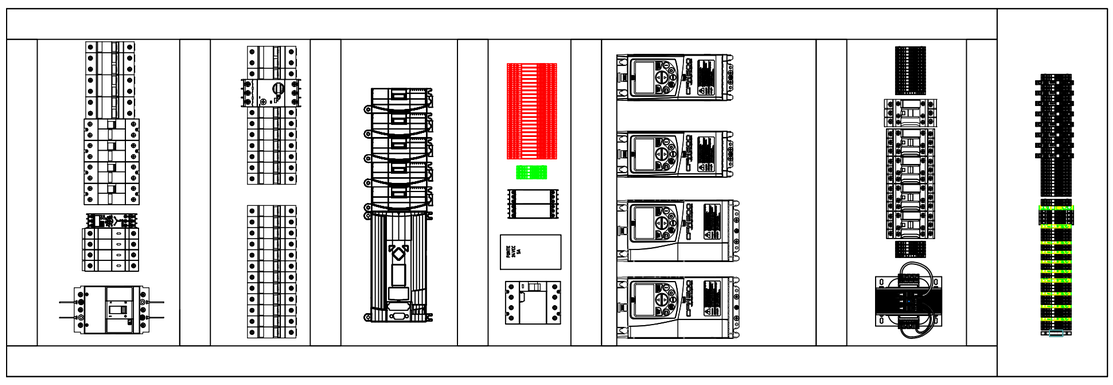
AGESUL AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL
Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL QDGA 12
DESENHO Nº 0016
ASSUNTO: Lista de Componentes 2
DATA: 15/06/15
ESCALA: 1:1
5.2







AGESUL AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL
Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL QDGA 12
DESENHO Nº 0016
ASSUNTO: Layout externo
DATA: 15/06/15
ESCALA: 1:1
5.2



AGESUL AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL
Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL QDGA 12
DESENHO Nº 0016
ASSUNTO: Layout interno
DATA: 15/06/15
ESCALA: 1:1
5.2