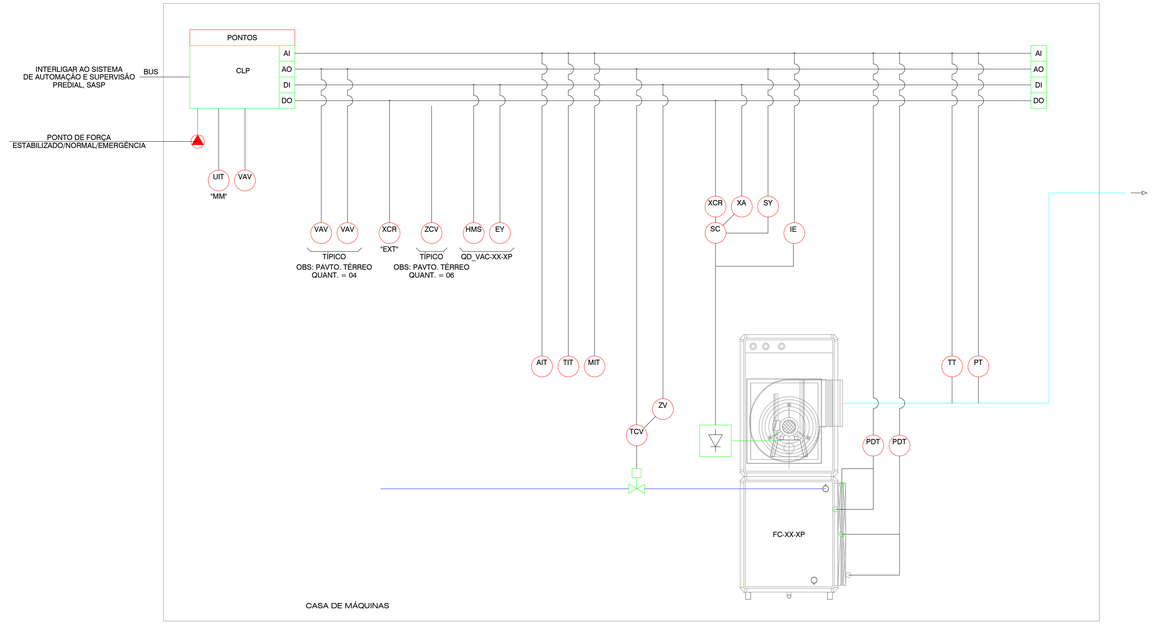

1 DETALHES SCA - FLUXOGRAMA - SISTEMA DE AUTOMAÇÃO (TÍPICO)

1 - 50

2 DETALHES SCA - DIAGRAMA VERTICAL - SISTEMA DE AUTOMAÇÃO

1 - 50

TABELA 02 - PONTOS (ITEM 1.71, 1.11 e 1.14)

	SISTEMA	COMPONENTE (CONTROLADO)	AI	DO
TER	S01-T	TIT-XX-S1-T	06	-
		MIT-XX-S1-T	01	-
		XCR-XX-S1-T	-	02
1° PAVTO.	S01-1P	TIT-XX-S1-1P	05	-
		MIT-XX-S1-1P	01	-
		XCR-XX-S1-T	-	01
	S02-1P	TIT-XX-S2-1P	06	-
		MIT-XX-S2-1P	02	-
		XCR-XX-S1-T	-	01
2° PAVTO.	S03-1P	TIT-XX-S3-1P	04	-
		MIT-XX-S3-1P	01	-
		XCR-XX-S1-T	-	01
	S01-2P	TIT-XX-S1-2P	05	-
		MIT-XX-S1-2P	01	-
		XCR-XX-S1-T	-	01
	S02-2P	TIT-XX-S2-2P	06	-
		MIT-XX-S2-2P	02	-
		XCR-XX-S1-T	-	01
	S03-2P	TIT-XX-S3-2P	04	-
		MIT-XX-S3-2P	01	-
		XCR-XX-S1-T	-	01
3° PAVTO.	S01-3P	TIT-XX-S1-3P	05	-
		MIT-XX-S1-3P	01	-
		XCR-XX-S1-T	-	01
	S02-3P	TIT-XX-S2-3P	06	-
		MIT-XX-S2-3P	02	-
		XCR-XX-S1-T	-	01
	S03-3P	TIT-XX-S3-3P	04	-
		MIT-XX-S3-3P	01	-
		XCR-XX-S1-T	-	01
4° PAVTO.	S01-4P	TIT-XX-S1-4P	06	-
		MIT-XX-S1-4P	01	-
		XCR-XX-S1-T	-	01
	S02-4P	TIT-XX-S2-4P	04	-
		MIT-XX-S2-4P	02	-
		XCR-XX-S1-T	-	01
	S03-4P	TIT-XX-S3-4P	05	-
		MIT-XX-S3-4P	01	-
		XCR-XX-S1-T	-	01

TABELA 01 - PONTOS DE AUTOMAÇÃO E CONTROLE - SISTEMA DE CONDICIONAMENTO DE AR (TÍPICO)

PROCESSO	ITEM	TAG	FUNÇÃO	DI	DO	AI	AO	DESCRIÇÃO	INSTRUMENTO	SINAL
CONDICIONAMENTO DE AR	1.1	EY	SUPERVISÃO RELÉ DE MÁXIMA E MÍNIMA TENSÃO	01				INTERFACE COM O QUADRO DE FORÇA E COMANDO		CONTATO SECO
	1.2	HMS	OPERAÇÃO MANUAL / DESLIGADO / AUTOMÁTICO	01				INTERFACE COM O QUADRO DE FORÇA E COMANDO		CONTATO SECO
	1.3	XCR	COMANDO LIGA / DESLIGA DO MOTOR DO VENTILADOR, FAN-COIL (FC-XX-XP)		01			INTERFACE COM O QUADRO DE FORÇA E COMANDO		CONTATO SECO
	1.4	SY	MODULAÇÃO DA ROTAÇÃO DO MOTOR DO VENTILADOR, FAN-COIL (FC-XX-XP)				01	INTERFACE COM O QUADRO DE FORÇA E COMANDO		4 a 20mA
	1.5	IE	STATUS DE FUNCIONAMENTO - MOTOR DO VENTILADOR, FAN-COIL (FC-XX-XP)			01		RELÉ DE CORRENTE		4 a 20mA
	1.6	XA	SOBRECARGA - MOTOR DO VENTILADOR, FAN-COIL (FC-XX-XP)	01				INTERFACE COM O QUADRO DE FORÇA E COMANDO		CONTATO SECO
	1.7	XCR	COMANDO LIGA / DESLIGA DO MOTOR DO EXAUST. - RENOVAÇÃO (EXT-XX-XP)		(*)			INTERFACE COM O QUADRO DE FORÇA E COMANDO		CONTATO SECO
	1.8	PT	PRESSÃO DO AR DE INSUFLAÇÃO			01		INTERFACE COM O QUADRO DE AUTOMAÇÃO	TRANSDUTOR DE PRESSÃO P/ DUTO	4 a 20mA
	1.9	PDT	PRESSÃO DIFERENCIAL NO FILTRO DE AR (FILTRO GROSSO)			01		INTERFACE COM O QUADRO DE AUTOMAÇÃO	PRESSOSTATO DIFERENCIAL DE AR	4 a 20mA
	1.10	PDT	PRESSÃO DIFERENCIAL NO FILTRO DE AR (FILTRO FINO)			01		INTERFACE COM O QUADRO DE AUTOMAÇÃO	PRESSOSTATO DIFERENCIAL DE AR	4 a 20mA
	1.11	MIT	UMIDADE RELATIVA			(*)		INTERFACE COM O QUADRO DE AUTOMAÇÃO	SENSOR E INDICADOR DE UMIDADE	4 a 20mA
	1.12	TT	TEMPERATURA DE INSUFLAÇÃO DE AR			01		INTERFACE COM O QUADRO DE AUTOMAÇÃO	SENSOR DE TEMPERATURA P/ DUTO	4 a 20mA
	1.13	TIT	TEMPERATURA DO AR DE RETORNO			01		INTERFACE COM O QUADRO DE AUTOMAÇÃO	SENSOR E INDICADOR DE TEMPERATURA	4 a 20mA
	1.14	TIT	TEMPERATURA DE AMBIENTE			(*)		INTERFACE COM O QUADRO DE AUTOMAÇÃO	SENSOR E INDICADOR DE TEMPERATURA	4 a 20mA
	1.15	AIT	DIÓXIDO DE CARBONO, CO2			01		INTERFACE COM O QUADRO DE AUTOMAÇÃO	SENSOR DE CO2	4 a 20mA
	1.16	TCV	MODULAÇÃO DA VÁLVULA DE CONTROLE (2 VIAS) DO TIPO PROPORCIONAL				01	INTERFACE COM O QUADRO DE AUTOMAÇÃO	ATUADOR DA VÁLVULA DE CONTROLE (2 VIAS)	4 a 20mA
	1.17	ZV	STATUS DA VÁLVULA DE CONTROLE (2 VIAS)	01				INTERFACE COM O QUADRO DE AUTOMAÇÃO		0 a 10Vdc
	1.18	VAV	MODULAÇÃO DA CX. VAV - 1° AO 4° PAVIMENTOS				02	INTERFACE COM O QUADRO DE AUTOMAÇÃO	CONTROLADOR DA CX. VAV DE INSUFLAÇÃO	0 a 10Vdc
	1.19	VAV	MODULAÇÃO DA CX. VAV - TÉRREO				04**	INTERFACE COM O QUADRO DE AUTOMAÇÃO	CONTROLADOR DA CX. VAV DE INSUFLAÇÃO	0 a 10Vdc
	1.20	ZCV	MODULAÇÃO DO REGISTRO DE REGULAGEM DE VAZÃO - AR. EXTERIOR				01	INTERFACE COM O QUADRO DE AUTOMAÇÃO	ATUADOR DO REG. DE REGULAGEM DE VAZÃO	4 a 20mA
	1.21	ZV	STATUS DO REGISTRO DE REGULAGEM DE VAZÃO - AR. EXTERIOR	01				INTERFACE COM O QUADRO DE AUTOMAÇÃO		0 a 10Vdc
	1.22	ZCV	MODULAÇÃO DO REGISTRO DE REGULAGEM DE VAZÃO - RETORNO		05**			INTERFACE COM O QUADRO DE AUTOMAÇÃO	ATUADOR DO REG. DE REGULAGEM DE VAZÃO	0 a 10Vdc
	1.23	ZV	STATUS DO REGISTRO DE REGULAGEM DE VAZÃO - RETORNO	05**				INTERFACE COM O QUADRO DE AUTOMAÇÃO		0 a 10Vdc
	1.24	ZCV	ABERTURA/FECHAMENTO DO REG. DE REGULAGEM DE VAZÃO - SALA TÉCNICA		02***			INTERFACE COM O QUADRO DE AUTOMAÇÃO	ATUADOR DO REG. DE REGULAGEM DE VAZÃO	0 a 10Vcc
	1.25	ZV	STATUS DO REGISTRO DE REGULAGEM DE VAZÃO - SALA TÉCNICA	02***				INTERFACE COM O QUADRO DE AUTOMAÇÃO		0 a 10Vdc
	1.26	TCV	ABERTURA/FECHAMENTO DA VÁLVULA DE CONTROLE (2 VIAS) - FANCOLETE		01***			INTERFACE COM O QUADRO DE AUTOMAÇÃO	ATUADOR DA VÁLVULA DE CONTROLE (2 VIAS)	0 a 10 Vdc
	1.27	ZV	STATUS DA VÁLVULA DE CONTROLE (2 VIAS) - FANCOLETE	01***				INTERFACE COM O QUADRO DE AUTOMAÇÃO		0 a 10Vdc
			RESERVA	06	06	06	06			
	2.1	UIT	INTEGRAÇÃO COM UM MEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS (QD_VAC-XX-XP)					PROTOCOLO MODBUS RTU		
	2.2	-	INTEGRAÇÃO COM AS "VAVs"					PROTOCOLO MODBUS RTU		

NOTA 1- (*), QUANTIDADE DE PONTOS DOS ITENS 1.7, 1.11 e 1.14 CONFORME TABELA 02.
NOTA 2- (**), ITEM VÁLIDO SOMENTE PARA O TÉRREO
NOTA 3- (***), ITEM VÁLIDO SOMENTE PARA O SISTEMA 02 DE CADA PAVIMENTO

NOTA DA CLIMATIZAÇÃO

1.0 CABOS DE INSTRUMENTAÇÃO:

1.1 - CABOS P/ ALIMENTAÇÃO, SINAL ANALÓGICO E DISCRETO - CONDUTOR DE COBRE ELETROLÍTICO, TEMPERA MOLE, NÚ, ENCORDOAMENTO CLASSE 2 CONFORME NBR NM 280, 300 V, ISOLAÇÃO DE PVC/E (105°C) CONFORME NBR 10300, COBERTURA DOS CABOS COM PVC, TIPO ST1, CONFORME NBR 10300, DEVEM POSSUIR BLINDAGEM ELETROSTÁTICA TOTAL C/ FITA DE POLIÉSTER ALUMINIZADA E CONDUTOR DRENO DE COBRE ESTANHADO EM CONTATO C/ O ALUMÍNIO.

1.2 - CABOS PARA PROTOCOL "MODBUS"

OS CABOS DEVEM SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DOS FABRICANTES DOS EQUIPAMENTOS, ATENDENDO NO MÍNIMO AOS SEGUINTES REQUISITOS:

a) CONDUTORES FLEXÍVEIS EM SÉTE FIOS DE COBRE ELETROLÍTICO C/ BITOLA MÍNIMA DE 0,3mm2 (22 AWG);
b) PAR TRANÇADO;
c) IMPEDÂNCIA CARACTERÍSTICA DE 120 OHM;
d) MATERIAL DE ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES C/ POLIETILENO;
e) COBERTURA DOS CABOS C/ PVC;
f) CAPACITÂNCIA ENTRE OS CONDUTORES @1 kHz DE NO MÁX. 42 pF/m;
g) BLINDAGEM C/ 100% DE COBERTURA POR FITA DE POLIÉSTER ALUMINIZADA;
h) BLINDAGEM ADICIONAL COM NO MÍNIMO 65% DE COBERTURA POR TRANÇA DE FIOS DE COBRE ESTANHADO SOBRE A FITA;
i) FIO DE DRENO ENTRE FITA E TRANÇA.

1.3 - TODOS OS CONDUTORES DEVEM SER IDENTIFICADOS POR CORES CONFORME A ABNT 10300.

2.0 PAINEL DE AUTOMAÇÃO

2.1 - AS ENTRADAS E SAÍDAS DO PAINEL DE AUTOMAÇÃO DEVEM SER FEITAS POR MEIO DE FLANGES REMOVÍVEIS NA PARTE SUPERIOR OU INFERIOR DO PAINEL.

3.1 - O ARRANJO INTERNO DOS COMPONENTES DO PAINEL DEVE OBEDECER ÀS ESPECIFICAÇÕES DE SEUS RESPECTIVOS FABRICANTES QUANTO A DISTANCIAMENTO MÍNIMO, ACESSIBILIDADE P/ OPERAÇÃO/MANUTENÇÃO, SEGREGAÇÃO SINALIZAÇÃO VISUAL E COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA.

2.2 - O PAINEL DE AUTOMAÇÃO DEVE POSSUIR DE ACORDO C/ OS COMPONENTES INTERNOS, AS SEGUINTES BARRAS DE ATERRAMENTOS, AS QUAIS DEVEM SER PERMANENTEMENTE IDENTIFICADAS ATRAVÉS DE PLAQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO:

a) TERRA DE PROTEÇÃO (TP): P/ PROTEÇÃO DO CORPO METÁLICO DO PAINEL E DOS INVOLUCROS DOS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS INSTALADOS INTERNAMENTE AO PAINEL;
b) TERRA DE EQUIPAMENTOS (TE): P/ REFERÊNCIA DOS EQUIPAMENTOS ALIMENTADOS EM CORRENTE CONTÍNUA E INTERLIGAÇÃO DAS BLINDAGENS DOS CABOS DE SINAIS. DEVE SER ISOLADAS DAS OUTRAS BARRAS DE ATERRAMENTO.

2.3 - BLINDAGENS INDIVIDUAL E COLETIVA C/ FITA DE POLIÉSTER ALUMINIZADA E FIO DRENO DEVEM SER ATERRADAS APENAS NA EXTREMIDADE PRÓXIMA AO GABINETE ONDE ACONDICIONADO SISTEMAS ELETRÔNICOS DE AUTOMAÇÃO E CONTROLE.

2.4 - AS EXTREMIDADES DE TODOS OS CONDUTORES DEVEM POSSUIR IDENTIFICADORES PRÓPRIOS PERMANENTES E ISOLADOS COM NO MÍNIMO A NUMERAÇÃO DO BORNE AO QUAL ESTÁ CONECTADO.

2.5 - TODOS OS BORNES DEVEM SER DE APERTO INDIRETO, OU SEJA, NÃO É PERMITIDO O CONTATO FÍSICO DIRETO ENTRE O PARAFUSO DE APERTO E O CABO. PARA TANTO, OS CABOS DEVEM POSSUIR CONECTORES ADEQUADOS PARA CONEXÃO DOS BORNES.

SIMBOLOGIA

EY	SUPERVISÃO RELÉ DE MÁXIMA E MÍNIMA TENSÃO
HMS	CHAVE SELETORA, OPERAÇÃO MANUAL/DESLIGADO/AUTOMÁTICO
XCR	COMANDO LIGA/DESLIGA
SC	INVERSOR DE FREQUÊNCIA
SY	MODULAÇÃO DA ROTAÇÃO DO MOTOR PELO INVERSOR
IE	RELÉ DE CORRENTE (SPLIT CORE)
XA	SOBRECARGA DO MOTOR
PT	TRANSDUTOR DE PRESSÃO DO AR P/ DUTO
PDT	TRANSDUTOR DE PRESSÃO DIFERENCIAL DE AR (FILTRO GROSSO OU SUJO)
MIT	SENSOR/TRANSDUTOR E INDICADOR DE UMIDADE RELATIVA DO AR
TT	TRANSDUTOR DE TEMPERATURA DO AR P/ DUTO
TIT	SENSOR/TRANSDUTOR E INDICADOR DE TEMPERATURA AMBIENTE
AIT	SENSOR/TRANSDUTOR E INDICADOR DE DIÓXIDO DE CARBONO, CO2
TCV	ATUADOR DA VALVULA DE CONTROLE (2 VIAS)
ZCV	ATUADOR DO REGISTRO DE REGULAGEM DE VAZÃO
ZV	STATUS DA VÁLVULA DE CONTROLE (2 VIAS) / REGISTRO
TIC	TERMOSTATO COM INDICADOR DE TEMPERATURA
TC	CONTROLADOR DA CAIXA VAV
UIT	MULTIMEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS

EQUIPAMENTOS

TAGs:

FC	CONDICIONADOR DE AR DO TIPO "FAN-COIL"
VRF_UE	SISTEMA "VRF", UNIDADE EVAPORADORA
VRF_UC	SISTEMA "VRF", UNIDADE CONDENSADORA
URE	UNIDADE DE RECUPERAÇÃO DE ENERGIA
EXT	VENTILADOR DE EXAUSTÃO
QD_VAC	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DO SISTEMA DE CONDICIONAMENTO DE AR

EXEMPLO: VRF_UE - 01 - 1P

- 1P — LOCALIZAÇÃO (1° PAVTO.)
- 01 — N° DE ORDEM (01)
- VRF_UE — TAG DO EQUIPAMENTO

CONTROLE / INSTRUMENTAÇÃO

TAGs:

VAV	CAIXA VAV, "VOLUME DE AR VARIÁVEL
TCV	ATUADOR DA VÁLVULA DE CONTROLE E BALANCEAMENTO
TIC	TERMOSTATO DE CONTROLE DE AMBIENTE C/ DISPLAY
TIT	SENSOR/TRANDUTOR DE TEMPERATURA DE AMBIENTE C/ DISPLAY
TT	SENSOR/TRANSDUTOR DE TEMPERATURA P/ DUTO
PT	TRANSDUTOR DE PRESSÃO DE AR
PDT	PRESSOSTATO DIFERENCIAL DE AR
MIT	SENSOR/TRANDUTOR DE UMIDADE RELATIVA DO AR C/ DISPLAY
AIT	SENSOR/TRANSDUTOR DE DIÓXIDO DE CARBONO, CO2 C/ DISPLAY
ZCV	ATUADOR DO REGISTRO DE REGULAGEM DE VAZÃO

EXEMPLO:

- VAV — TAG
- XX — XX, N° DE ORDEM
- SA-XP — SX-XP, N° DO SISTEMA E LOCALIZAÇÃO

Revisões

Nº	DESCRIÇÃO	DATA
11	REVISÃO RELATÓRIO FASE 2	15/05
12	REVISÃO RELATÓRIO FASE 3	04/09

Receita Federal

Contratada
MDB ARQUITETURA

Obra
REFORMA E READEQUAÇÃO - ALA "2" ANEXO AO BLOCO "O"

Endereço
ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS, BRASILIA-DF

Contratada
MDB ARQUITEURA

Coordenador
ARQ. EXPEDITO DEUSDARA - CAU A17099-2

Responsável Técnico
ARQ. LAIS COSTA - CAU A69552-1
ARQ. SERGIO FONTES - CAU A48108-4
ARQ. ZALDO SOTERO - CAU A44586-0

Grupo
06.00 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS

Subgrupo
06.08 SUPERVISÃO CONTROLE D ACESSO

Fase: PROJETO BÁSICO | Revisão: R12

Folha
RFB-AQ2-PB-06.08 024-DET-CLI-DGM-ELE-R12

Títulos
DETALHES SCA - FLUXOGRAMA - SISTEMA DE AUTOMAÇÃO (TÍPICO)
DETALHES SCA - DIAGRAMA VERTICAL - SISTEMA DE AUTOMAÇÃO

Emissão: MAI 2018 | Folha: 06.08 024 / 530