



LEGENDA DOMÓTICA KNX	
QA - QUADRO DE AUTOMAÇÃO	SENSOR DE LUMINOSIDADE KNX
TOMADA COMANDADA	PULSADOR 4X2 01 TECLA
SENSOR METEOROLÓGICO KNX	PULSADOR 4X2 02 TECLAS
SENSOR CREPUSCULAR KNX	PULSADOR 4X2 03 TECLAS
SENSOR MINI KNX DE PRESENÇA TETO	SENSOR DE CO² KNX PAREDE h:1,50m
SENSOR DE PRESENÇA KNX SKY TETO	PULSADOR 4X4
SENSOR DE PRESENÇA TETO	KEYPAD KNX 2x2
SENSOR DE PRESENÇA PAREDE	KEYPAD BUSCH PRION KNX
SENSOR PREMIUM KNX TETO	CORTINA/PERSIANA MOTORIZADA
LEGENDA GERAL	
INTERFACE UNIVERSAL 02 CANAIS	CAIXA DE PASSAGEM
INTERFACE UNIVERSAL 04 CANAIS	CARREGADOR DE CARRO ELÉTRICO
INDICA DUTOS QUE SOBEM	INDICA DUTOS QUE DESCEM
CABEAMENTO ESTRUTURADO	
CABO KNX AUTOMAÇÃO	CABO BUS RS485
CABO DE REDE CAT5	CONDUITE Ø 3/4 TETO/PAREDE

- NOTAS
- 01 - É INDISPENSÁVEL A PASSAGEM DO CABO KNX EM TODOS OS QUADROS.
  - 02 - NÃO NOS RESPONSABILIZAMOS POR SENSORES QUE FORAM ALOCADOS DE FORMA DIFERENTE DA COTA ESTIPULADA. É IMPRESCINDÍVEL SEGUIR O RANGE ESPECIFICADO.
  - 03 - O SENSOR METEOROLÓGICO, WES/IA3.1, DEVE SER INSTALADO NA DIREÇÃO NORTE E EM UM LOCAL ALTO, LIVRE DE SOMBRA E OBSTÁCULOS QUE POSSAM DIFICULTAR A LEITURA DAS CONDIÇÕES CLIMÁTICAS. PORTANTO, A AFIXAÇÃO DO DISPOSITIVO DEVE SER EM UMA HASTE DE 90CM, NA PARTE MAIS ALTA DA EDIFICAÇÃO. O CABO KNX DO SENSOR DEVERÁ RETORNAR INDIVIDUALMENTE AO QUADRO DE AUTOMAÇÃO.
  - 04 - É INDISPENSÁVEL O USO DE ESTABILIZADOR NO QUADRO DE AUTOMAÇÃO.
  - 05 - TODOS OS REATORES DALI DEVEM SER ALIMENTADOS POR F E N.
  - 06 - TODOS OS RETORNOS DA ALIMENTAÇÃO -V- DOS REATORES/GRUPOS DALI DEVEM RETORNAR AO BORNE DE ALIMENTAÇÃO NO QUADRO DE AUTOMAÇÃO.
  - 07 - O SISTEMA DE AR CONDICIONADO SERÁ CONTROLADO ATRAVÉS DE INTEGRAÇÃO VIA PROTOCOLO ABERTO (BACNET OU MODBUS), E PARA TAL, A EMPRESA RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO (TANGRAM) DEVE LEVAR O CABO RS485 ATÉ A CONTROLADORA. O CABO SAIRÁ DA PLC DO AR CONDICIONADO PARA O QUADRO DO BMS COM MÍNIMO DE 04 VIAS, PODE SER UTILIZADO KNX OU CABO ESPECÍFICO PARA RS-485 PARA QUE HAJA INTEGRAÇÃO TOTAL. O EQUIPAMENTO DE AR CONDICIONADO DEVE PERMITIR SER TOTALMENTE CONTROLADO/LIDADO PELA INTERFACE DE PROTOCOLO ABERTO. A EMPRESA RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DEVERÁ DEIXAR A DISPOSIÇÃO UMA CONEXÃO DE UM DOS PROTOCOLOS ABERTOS PARA SE FAZER A INTEGRAÇÃO AO BMS, PARA QUE O SISTEMA DE AR CONDICIONADO POSSA SER CONTROLADO PELO BMS TAMBÉM É NECESSÁRIO QUE A PROGRAMAÇÃO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO POSSIBILITE ISSO, DISPONIBILIZANDO NA LÓGICA DESSE SISTEMA AS ENTRADAS E SAÍDAS NECESSÁRIAS PARA O CONTROLE DO ACIONAMENTO, ALTERAÇÃO DE SETPOINT, LEITURAS DE ESTADO E DEMAIS ITENS SOLICITADOS NOS CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE.
  - 08 - PARA QUE O SISTEMA DE RENOVAÇÃO DE AR SEJA CONTROLADO PELO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO, O CABEAMENTO DA ALIMENTAÇÃO PARA O ACIONAMENTO DA CONTATORA QUE LIGA O MOTOR DEVERÁ IR ATÉ O QUADRO DE AUTOMAÇÃO, FAVOR INFORMAR SE HÁ ESPECIFICAÇÃO DA CORRENTE MÍNIMA NECESSÁRIA PARA O ACIONAMENTO DA CONTATORA. (6A, 10A, ETC.)
  - 09 - TODO O CONTROLE DE ILUMINAÇÃO SERÁ EFETUADO PELO SUPERVISÓRIO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO RODANDO EM KNX COM GATEWAY PARA SISTEMA DALI.
  - 10 - OS BALASTROS DOS GRUPOS DEVEM CONTER NUMERAÇÃO / ENDEREÇAMENTO INDIVIDUAL POR LUMINÁRIA PARA QUE SEJA POSSÍVEL A SELEÇÃO DAS MESMAS PARA CONFIGURAÇÃO DE OPERAÇÕES.
  - 11 - NOS LOCAIS INDICADOS COMO SENSOR DE PRESENÇA TETO/PAREDE A EQUIPE DE EXECUÇÃO ELÉTRICA DEVE PREVER PONTOS NOS LOCAIS SINHALIZADOS NO PROJETO DE AUTOMAÇÃO.
  - 12 - O CABEAMENTO DA SAÍDA DE PULSO DO HIDRÔMETRO DEVE RETORNAR PARA O QA01 ALAIA.
  - 13 - QA01A E QA01B DEVEM PERMANECER INTERLIGADOS COM O CABO RS-485
  - 14 - CONFERIR MEDIDAS IN LOCO
  - 15 - PARA MAIORES INFORMAÇÕES CONSULTAR CADERNO DE DETALHES SENDO NOS RESPECTIVOS QA1A E QA2B
- CABO DE COMUNICAÇÃO (RS-485) - PAR TRANÇADO E BLINDADO, COM DRENO, POLARIZADO, 2 X #1,0 MM², USO EXCLUSIVO AUTOMAÇÃO PARA INTERLIGAR AS CONTROLADORAS ALOCADAS NO PAVIMENTO TERREO SENDO NOS RESPECTIVOS QA1A A TODOS OS MEDIDORES DEVEM TER A SUA LIGAÇÃO FÍSICA PARA VIA RS-485 PARA SEREM CONECTADOS A CONTROLADORA DA CENTRAL DE AUTOMAÇÃO ALOCADAS NO 04 DO PAVIMENTO TERREO. DEVEM SER COMPATÍVEIS COM A COMUNICAÇÃO RS-485 PARA QUE OS MESMOS SEJAM VISUALIZADOS E QUE ESSA INFORMAÇÃO POSSA ESTAR DISPONÍVEL NA INTERFACE VISUAL DO BMS. NOTA: O PROTOCOLO RS-485 POSSUI ESTRUTURA DE CABEAMENTO LINEAR, OU SEJA, DEVE PASSAR POR CADA DISPOSITIVO SEM RAMIFICAÇÕES, AS QUAIS SÃO COMUNS A ESTRUTURAS DE CABEAMENTO COM TOPOLOGIA DO TIPO: ÁRVORE, ESTRELA ENTRE OUTROS. DEVE-SE ATENTAR QUE CADA BUS NESTE PADRÃO SUPORTA 1 MASTER (CONTROLADOR) E MAIS 31 SLAVES (DISPOSITIVOS) TOTALIZANDO 32 EQUIPAMENTOS. O BUS (CABEAMENTO DE COMUNICAÇÃO) PODE SER COMPARTILHADO ENTRE DIFERENTES SISTEMAS QUE SERÃO INTEGRADOS AO BMS DESDE QUE O LIMITE DE DISPOSITIVOS SEJA RESPEITADO.**

14/09/18	ADEQUAÇÃO DE ACORDO COM REUNIÃO 13/09/2018	RO9
10/09/18	ADEQUAÇÃO DE ACORDO COM REUNIÃO 04/09/2018	RO8
30/07/18	ADEQUAÇÃO DE ACORDO COM PROJ. RECEBIDOS LAYOUT LUMINOTECNOLÓGICAS E CLIMATIZAÇÃO	RO7
28/06/18	ADEQUAÇÃO E REVISÃO PARA 384P	RO6
19/01/18	ADEQUAÇÃO E REVISÃO 05	RO5
10/01/18	ADEQUAÇÃO E REVISÃO 04	RO4
28/12/17	ADEQUAÇÃO E REVISÃO 03	RO3
21/12/17	ALTERAÇÃO E ADEQUAÇÃO CONFORME REUNIÃO	RO2
01/12/17	ADEQUAÇÃO E ALTERAÇÃO CONFORME NOVO LAYOUT	RO1
20/11/17	EMISSÃO INICIAL	RO0
DATA	MODIFICAÇÕES - REFERÊNCIAS	REVISÃO

O AUTOR DO PROJETO E O RESPONSÁVEL TÉCNICO SÃO RESPONSÁVEIS CIVIL E ADMINISTRATIVAMENTE PELO ATENDIMENTO DAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NOS ANEXOS DO DECRETO N.º 80/2013 DA LEGISLAÇÃO MUNICIPAL E NORMAS BRASILEIRAS VIGENTES, SUBSTANTANDO-SE AS SANÇÕES LEGAIS DECORRENTES DE EVENTUAIS PREJUÍZOS A TERCEIROS.

**EDIFÍCIO ADMINISTRATIVO-SANEPAR**

propriedade: COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ - SANEPAR CNPJ: 78.484.013/0001-45 autor e responsável técnico: JULIANE DAMBROS ARQ. CAU 182690-5

**SANEPAR**

obra: CORPORATIVE PUBLIC BUILDING V4 LEED GOLD DA COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ - SANEPAR

PROJETO DE AUTOMAÇÃO

referência: DET. AUTOMAÇÃO KNX PLANTA DE COBERTURA

data: 14/09/2018

PRONCHA: 05/05

desenho: VERÔNICA GIBOWSKI

**SENSORES QUE SE APRESENTAREM NA COR VERDE CONSIDERAR COMO 1º FASE**  
**SENSORES QUE SE APRESENTAREM NA COR VERMELHO CONSIDERAR COMO 2º FASE**

PLANTA BAIXA PAVIMENTO TÉCNICO