

[illegible]

Diagrama de ligação para o sistema de aquecimento de água quente (QD) com um interruptor S e um programador PHD.

O diagrama mostra a conexão entre o sistema de aquecimento de água quente (QD) e o sistema de aquecimento de água fria (CARGA).

Os componentes e suas conexões são:

- QD (Sistema de aquecimento de água quente):** Possui terminais CIRC::, QD, DJ, PHD, N, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.
- PHD (Programador):** Possui terminais PHD, N, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.
- S (Interruptor):** Possui terminais S, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.
- CARGA (Sistema de aquecimento de água fria):** Possui terminais CARGA, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

As conexões são realizadas da seguinte forma:

- O terminal **CIRC::** do QD está conectado ao terminal **QD**.
- O terminal **DJ** do QD está conectado ao terminal **PHD**.
- O terminal **PHD** do PHD está conectado ao terminal **N**.
- O terminal **N** do PHD está conectado ao terminal **1**.
- O terminal **1** do PHD está conectado ao terminal **2**.
- O terminal **2** do PHD está conectado ao terminal **3**.
- O terminal **3** do PHD está conectado ao terminal **4**.
- O terminal **4** do PHD está conectado ao terminal **5**.
- O terminal **5** do PHD está conectado ao terminal **6**.
- O terminal **6** do PHD está conectado ao terminal **7**.
- O terminal **7** do PHD está conectado ao terminal **8**.
- O terminal **8** do PHD está conectado ao terminal **9**.
- O terminal **9** do PHD está conectado ao terminal **10**.
- O terminal **10** do PHD está conectado ao terminal **11**.
- O terminal **11** do PHD está conectado ao terminal **12**.
- O terminal **12** do PHD está conectado ao terminal **13**.
- O terminal **13** do PHD está conectado ao terminal **14**.
- O terminal **14** do PHD está conectado ao terminal **15**.
- O terminal **15** do PHD está conectado ao terminal **16**.
- O terminal **16** do PHD está conectado ao terminal **17**.
- O terminal **17** do PHD está conectado ao terminal **18**.
- O terminal **18** do PHD está conectado ao terminal **19**.
- O terminal **19** do PHD está conectado ao terminal **20**.
- O terminal **20** do PHD está conectado ao terminal **21**.
- O terminal **21** do PHD está conectado ao terminal **22**.
- O terminal **22** do PHD está conectado ao terminal **23**.
- O terminal **23** do PHD está conectado ao terminal **24**.
- O terminal **24** do PHD está conectado ao terminal **25**.
- O terminal **25** do PHD está conectado ao terminal **26**.
- O terminal **26** do PHD está conectado ao terminal **27**.
- O terminal **27** do PHD está conectado ao terminal **28**.
- O terminal **28** do PHD está conectado ao terminal **29**.
- O terminal **29** do PHD está conectado ao terminal **30**.
- O terminal **30** do PHD está conectado ao terminal **31**.
- O terminal **31** do PHD está conectado ao terminal **32**.
- O terminal **32** do PHD está conectado ao terminal **33**.
- O terminal **33** do PHD está conectado ao terminal **34**.
- O terminal **34** do PHD está conectado ao terminal **35**.
- O terminal **35** do PHD está conectado ao terminal **36**.
- O terminal **36** do PHD está conectado ao terminal **37**.
- O terminal **37** do PHD está conectado ao terminal **38**.
- O terminal **38** do PHD está conectado ao terminal **39**.
- O terminal **39** do PHD está conectado ao terminal **40**.
- O terminal **40** do PHD está conectado ao terminal **41**.
- O terminal **41** do PHD está conectado ao terminal **42**.
- O terminal **42** do PHD está conectado ao terminal **43**.
- O terminal **43** do PHD está conectado ao terminal **44**.
- O terminal **44** do PHD está conectado ao terminal **45**.
- O terminal **45** do PHD está conectado ao terminal **46**.
- O terminal **46** do PHD está conectado ao terminal **47**.
- O terminal **47** do PHD está conectado ao terminal **48**.
- O terminal **48** do PHD está conectado ao terminal **49**.
- O terminal **49** do PHD está conectado ao terminal **50**.
- O terminal **50** do PHD está conectado ao terminal **51**.
- O terminal **51** do PHD está conectado ao terminal **52**.
- O terminal **52** do PHD está conectado ao terminal **53**.
- O terminal **53** do PHD está conectado ao terminal **54**.
- O terminal **54** do PHD está conectado ao terminal **55**.
- O terminal **55** do PHD está conectado ao terminal **56**.
- O terminal **56** do PHD está conectado ao terminal **57**.
- O terminal **57** do PHD está conectado ao terminal **58**.
- O terminal **58** do PHD está conectado ao terminal **59**.
- O terminal **59** do PHD está conectado ao terminal **60**.
- O terminal **60** do PHD está conectado ao terminal **61**.
- O terminal **61** do PHD está conectado ao terminal **62**.
- O terminal **62** do PHD está conectado ao terminal **63**.
- O terminal **63** do PHD está conectado ao terminal **64**.
- O terminal **64** do PHD está conectado ao terminal **65**.
- O terminal **65** do PHD está conectado ao terminal **66**.
- O terminal **66** do PHD está conectado ao terminal **67**.
- O terminal **67** do PHD está conectado ao terminal **68**.
- O terminal **68** do PHD está conectado ao terminal **69**.
- O terminal **69** do PHD está conectado ao terminal **70**.
- O terminal **70** do PHD está conectado ao terminal **71**.
- O terminal **71** do PHD está conectado ao terminal **72**.
- O terminal **72** do PHD está conectado ao terminal **73**.
- O terminal **73** do PHD está conectado ao terminal **74**.
- O terminal **74** do PHD está conectado ao terminal **75**.
- O terminal **75** do PHD está conectado ao terminal **76**.
- O terminal **7**

Quadro de Cargas (QD1) - UBS																		
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCA	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	dV total (%)	Status	
1	ILUM interna 1	F+N+T	B1	220 V	558	558	R	558			0,80	2,5	1,5	17,5	3	10	1,05	OK
2	ILUM interna 2	F+N+T	B1	220 V	618	618	S		618		0,80	2,8	1,5	17,5	3	10	0,95	OK
3	ILUM externa	F+N+T	B1	220 V	305	252	T			252	1,00	1,4	1,5	17,5	3	10	0,98	OK
4	ILUM de emergência	F+N+T	B1	220 V	2222	2000	R	2000			0,80	10,1	2,5	24,0	3	16	0,99	OK
5	TUG's sala de reidra., consult indife 1.	F+N+T	B1	220 V	1000	900	S		900		0,80	4,5	2,5	24,0	3	16	1,11	OK
6	TUG's consu. odonto., BWC funcionários e almoxarifado	F+N+T	B1	220 V	1333	1200	T			1200	1,00	6,1	2,5	24,0	3	16	1,42	OK
7	TUG's consu.indiferenciado 1 e sala de curativos	F+N+T	B1	220 V	889	800	R	800			1,00	4,0	2,5	24,0	3	16	1,09	OK
8	TUG's consu. diferenciado e sala de preparo	F+N+T	B1	220 V	1111	1000	S		1000		1,00	5,1	2,5	24,0	3	16	1,01	OK
9	TUG's circulações	F+N+T	B1	220 V	778	700	T			700	0,80	3,5	2,5	24,0	3	16	0,88	OK
10	TUG's sala de ed. em saúde, dispensa, de medicame. e BWC's	F+N+T	B1	220 V	1333	1200	R	1200			1,00	6,1	2,5	24,0	3	16	0,91	OK
11	TUG's copa	F+N+T	B1	220 V	778	700	S		700		1,00	3,5	2,5	24,0	3	16	1,11	OK
12	TUG's depósitos de resíduos, D.M.L e expurgo	F+N+T	B1	220 V	889	400	T			800	1,00	4,0	2,5	24,0	3	16	1,11	OK
13	TUG's sala de imunização e sala de esterilização	F+N+T	B1	220 V	1111	1000	R	1000			1,00	5,1	2,5	24,0	3	16	1,11	OK
14	TUE geladeira	F+N+T	B1	220 V	156	140	S		140		1,00	0,7	2,5	24,0	3	16	0,84	OK
15	TUE rack	F+N+T	B1	220 V	1111	1000	T			1000	0,80	5,1	2,5	24,0	3	16	0,95	OK
16	TUE compressor do odonto	F+N+T	B1	220 V	2041	1100	S		1100		1,00	9,3	2,5	24,0	3	16	2,08	OK
17	TUE ar condicionado sala de espera	F+N+T	B1	220 V	2211	1990	T			1990	1,00	10,1	2,5	24,0	3	16	1,48	OK
18	TUE ar condicionado circulação	F+N+T	B1	220 V	2211	1990	R	1990			1,00	10,1	2,5	24,0	3	16	1,36	OK
19	TUE ar condicionado copa	F+N+T	B1	220 V	906	815	S		815		1,00	4,1	2,5	24,0	3	16	1,21	OK
20	TUE ar condicionado expurgo	F+N+T	B1	220 V	906	815	T			815	1,00	4,1	2,5	24,0	3	16	1,15	OK
21	TUE ar condicionado sala de imunização	F+N+T	B1	220 V	906	815	R	815			1,00	4,1	2,5	24,0	3	16	1,05	OK
22	TUE ar condicionado sala de esterilização	F+N+T	B1	220 V	906	815	S		815		1,00	4,1	2,5	24,0	3	16	1,12	OK
23	TUE ar condicionado consu. diferenciado	F+N+T	B1	220 V	906	815	T			815	1,00	4,1	2,5	24,0	3	16	0,98	OK
24	TUE ar condicionado dispen. medicamentos	F+N+T	B1	220 V	906	815	R	815			1,00	4,1	2,5	24,0	3	16	0,95	OK
25	TUE ar condicionado sala ed. em saúde	F+N+T	B1	220 V	906	815	S		815		1,00	4,1	2,5	24,0	3	16	1,02	OK
26	TUE ar condicionado sala de preparo de pacientes	F+N+T	B1	220 V	906	815	T			815	1,00	4,1	2,5	24,0	3	16	1,12	OK
27	TUE ar condicionado sala de curativos/saturas	F+N+T	B1	220 V	906	815	R	815			1,00	4,1	2,					

CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE
POTENCIAIS 210 x 210 x 90mm E
9 TERMINAIS (8 PARA CABOS
DE COBRE 16mm² E 1 PARA
CABO DE COBRE 50mm²) REF.:
TEL-901

CONEXÃO COM
FERRAGEM DO
PILAR

TÉRREO

RE-BAR REF.:TEL-768

CONECTOR MINI-GAR EM
LATÃO ESTANHADO PARA
CONEXÃO ENTRE CABOS
16 A 50mm² E VERGALHÃO
ATÉ Ø3/8" REF.: TEL-583

CABO DE COBRE
50mm² REF.:TEL-
SEGUIE PARA O

Diagrama de uma seção transversal de uma viga de concreto armado, mostrando o pilar do aterramento estrutural. A viga tem uma altura total $h=12+4$. O pilar do aterramento estrutural é representado por uma seção quadrada com dimensões 30×40 . A viga tem uma largura de 40 cm. O diagrama mostra a distribuição das armaduras e a posição do pilar do aterramento estrutural.

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (Não residencial)	5.40	100.00	5.40
Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)	15.29	86.00	13.15
Iluminação e TUG's (Clínicas e hospitais)	15.88	40.00	6.35
Motores	2.04	100.00	2.04
		TOTAL	26.94



1. Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, **NUNCA** troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente ("*maior amperagem*") simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola).
 2. Da mesma forma, **NUNCA** desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (*dispositivo DR*), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não têm êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados.
- A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDAS PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.**

APROVAÇÕES E CARIMBOS

Nº	REVISÕES	DATA	APROVAÇÃO
00	Emissão inicial	06/02/2023	<>
01	Inserção da sirene de emergências no banheiro de PCD's	09/02/2023	<>
02	Inserção da espera da geração de energia solar	10/02/2023	
03	Inserção dos pontos de força para a instalação do acionamento de torneiras por pedais ou chaves fim de curso	10/02/2023	



OBRA

FOLHA

01/08

DATA

JANEIRO/2023

— CLIENTE

F. M. DE SAÚDE
CNPJ - 11.270.545/0001-34
RESPONSÁVEL TÉCNICO

Darcioni Gomes
DARCIONI GOMES
ENG. ELETRICISTA
CREA/SC 088575-6

LOCAL
ESTRADA GERAL ALTO RIO MAINA, S/N BAIRRO ALTO RIO MAINA
SIDERÓPOLIS - SC CEP:88860-000

REFERÊNCIA

PROJETO ELÉTRICO

ESQUEMA UNIFILAR DO QUADRO

— EIXO DA RUA

ÁREA DO PROJETO

LEVANTAMENTOS