

SISTEMA DE MEDIÇÃO DE EFLUENTES (SME)



PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Precisão de $\pm 0,5\%$ do valor medido;
- Calibração acreditada pela Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro (Cgcre) do sistema;
- Classe de proteção IP68;
- Sistema de limpeza e drenagem de (resíduos sólidos acumulados);

Opcionais:

- Quadro elétrico;
- Datalogger MODBUS com telemetria (GPRS);
- Paine Solar;
- Nobreak.



MEDIÇÃO INOVADORA DE EFLUENTES

Um dos maiores problemas na medição de efluentes é encontrar equipamentos que possam medir a vazão com precisão e confiabilidade. Diferente das tecnologias de medição de água, que são instaladas em conduto forçado e com alta vazão, os de efluentes medem baixas vazões em escoamento livre e assim como todos os medidores, é necessário que o tubo se encontre completamente preenchido de fluido.

A CONAUT desenvolveu uma solução de medição aliando o medidor de vazão WATERFLUX, que não necessita de trechos retos, com um arranjo de tubulação que garante que a seção de medição se encontre totalmente preenchida com o fluido, mesmo em baixas vazões (velocidade $\geq 0,03$ m/s) ou com a tubulação parcialmente cheia.

Incluso no fornecimento o certificado de calibração emitido por nosso laboratório com acreditação ISO/IEC 17025:2005 concedido pela Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro (Cgcre).

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

O trecho de medição possui uma curva característica para manter o tubo do medidor sempre cheio. A geometria permite ainda que resíduos sólidos se depositem no ponto mais baixo, onde está acoplada uma válvula esfera para drenagem e limpeza do trecho.

O tubo sensor WATERFLUX é alimentado pelo conversor de sinais IFC 050W que faz parte do conjunto que se encontra no painel elétrico e que por sua vez recebe os sinais do tubo sensor e converte os mesmos em dados de vazão. Por meio da porta DECOM-MODBUS do conversor, o datalogger recebe as informações de totalização e as disponibiliza fisicamente ou por sistema de telemetria (GPRS) opcionalmente. O conversor ainda dispõe de uma saída de pulsos e uma de corrente 4...20mA.



- 01 Entrada para limpeza;
- 02 Medidor eletromagnético WATERFLUX;
- 03 Válvula esfera para limpeza de resíduos sólidos acumulados.

O sistema de medição de efluente é composto basicamente pelo trecho de medição com medidor eletromagnético (01) e pelo conversor de sinais IFC 050W (02); ou opcionalmente pelo painel elétrico + IFC 050W (03).



SISTEMA DE MEDIÇÃO

Tipo de medidor:	Eletromagnético
Aplicação:	Fluidos eletricamente condutivos
Tipo de conexão:	Flangeado
Faixa de medição:	0,01 a 12m/s
Condutividade elétrica:	$\geq 20 \mu S/cm$
Temperatura de processo:	-5 a 100°C (Borracha)
Pressão de trabalho:	1mca a 160 mca
Diâmetro do medidor:	DN 50...200mm (2"...8")
Tipo de conversor:	IFC 050W - Remoto

CONEXÕES AO PROCESSO

ABNT NBR 7675	DN 50...150mm PN: 16 DN 200mm PN: 10
---------------	---

MATERIAIS

TRECHO DE MEDIÇÃO

Tubos	PVC revestido com fibra de vidro e pintura na cor preta fosca
Flanges:	PVC revestido com fibra de vidro e pintura na cor preta fosca

MEDIDOR ELETROMAGNÉTICO

Flanges:	NBR 7675 - Aço A36
Revestimento:	Borracha (A-35R10), medidor resinado internamente
Material do Eletrodo:	Hastelloy C / Par de anéis fixados à flange
Tipos de eletrodos:	Pontiguado "Sharp" (Autolimpante)
Invólucro do tubo do medidor eletromagnético:	Chapa de aço
Caixa de bornes:	Alumínio
Bobina:	Hermeticamente selada

PAINEL ELÉTRICO

Caixa:	Aço carbono com pintura RAL 7032 Aço inox sem pintura
Placa de montagem:	Aço carbono com pintura RAL 2003

DADOS METROLÓGICOS

Precisão:	$\pm 0,5\% VM$
Repetibilidade:	$\pm 0,1\% VM$

CLASSE DE PROTEÇÃO:

Sistema de medição:	IP68
Conversor eletrônico IFC 050W:	IP 66/67
Painel elétrico:	IP 65

PAINEL ELÉTRICO (OPCIONAL)



Painel elétrico com alimentação externa.

O sistema dispõe basicamente de dois tipos de painéis elétricos: um com alimentação externa (90~240 VCA), e outro com alimentação por painel solar (24VCC). Os painéis também podem opcionalmente incorporar sistema para telemetria com tecnologia GPRS.

O conversor eletrônico de sinais IFC 050W encontra-se disponível com protocolo de comunicação MODBUS (sob pedido).

O caixa do painel elétrico possui grau de proteção IP 67, teto de proteção contra gotejamento, porta embutida anti-vandalismo e nobreak com autonomia de até 30 horas para alimentação do conjunto em caso de interrupção no fornecimento de energia elétrica externa. O painel pode ser feito em aço carbono ou aço inox 304.



PAINEL SOLAR FOTOVOLTAICO (OPCIONAL)



O SME foi desenvolvido para ser aplicado mesmo em locais remotos onde não há alimentação elétrica via rede 110/220VCA 50/60Hz. Todo o conjunto é alimentado com 24 VCC das baterias com uma ótima autonomia (72Ah), assegurando uma operação sem falhas ou interrupções mesmo em casos críticos.

O sistema disponibiliza ainda um datalogger para o armazenamento dos dados

- Para locais remotos;
- Painel elétrico em aço inox 304 ou aço carbono com pintura eletrostática;
- Classe de proteção IP 67;
- Fechadura anti-vandalismo;
- Duas baterias com tensão total de 24VCC e capacidade de 72 Ah.



DATALOGGER (OPCIONAL)



A CONAUT oferece uma gama variada de soluções de telemetria incorporando leitura em protocolo MODBUS, além das saídas tradicionais de 4 a 20 mA e Pulsos, com armazenamento e transmissão dos dados coletados. Estão disponíveis dataloggers para registro de históricos de vazão. A informação armazenada no datalogger está disponível para transmissão para um servidor via GPRS usando modem quad-band integrado ou coleta local por meio de porta USB.

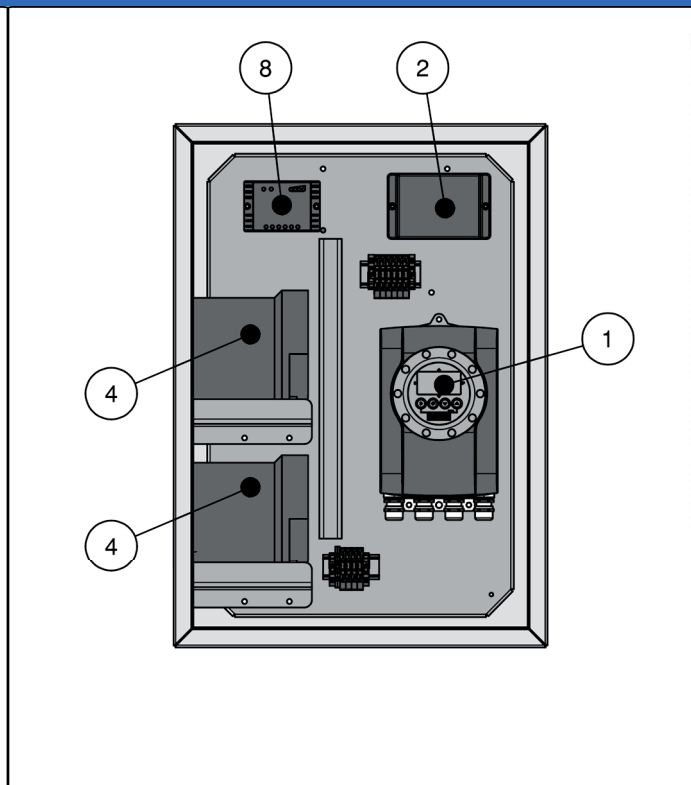
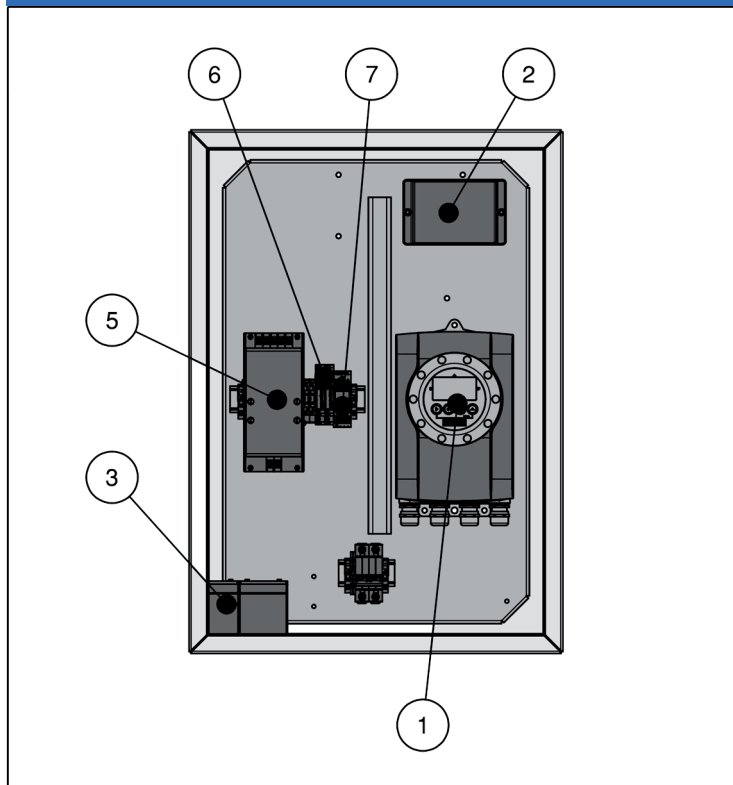
O equipamento pode ser configurado remotamente via Web (versão com GPRS) e não necessita de ponto de energia para funcionamento, já que possui alimentação por baterias de alta durabilidade (versão com alimentação AC também disponível).

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Registro de históricos de vazão e pressão;
- Leitura dos dados em protocolo MODBUS;
- Transmissão de histórico em intervalo programável;
- Configuração de unidades de medidas;
- Programação de eventos por dias e horas;
- Controle remoto via web;
- Fácil instalação de SIM Card;

PAINEL ELÉTRICO COM ALIMENTAÇÃO EXTERNA

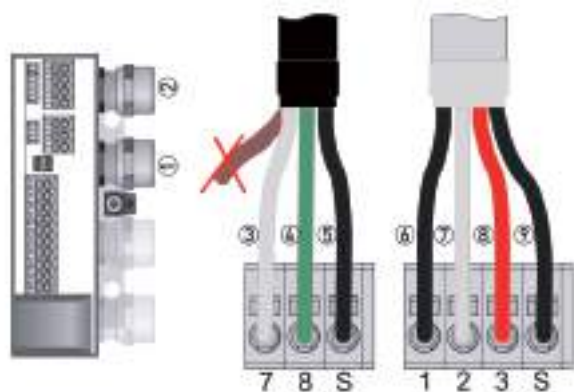
PAINEL ELÉTRICO COM ALIMENTAÇÃO POR PAINEL SOLAR



COMPONENTES DO PAINEL ELÉTRICO

ITEM	QTD	DESCRIÇÃO	Painel Elétrico com alimentação externa	Painel Elétrico com alimentação por painel solar
1	01	Conversor eletrônico IFC 050W	✓	✓
2	01	Datalogger	✓	✓
3	02	Bateria 12V 9Ah	✓	-
4	02	Bateria 12V 28Ah	-	✓
5	01	Carregador de baterias	✓	-
6	01	Protetor de surto	✓	-
7	01	Controlador de carga externa	✓	-
8	01	Controlador de carga solar	-	✓

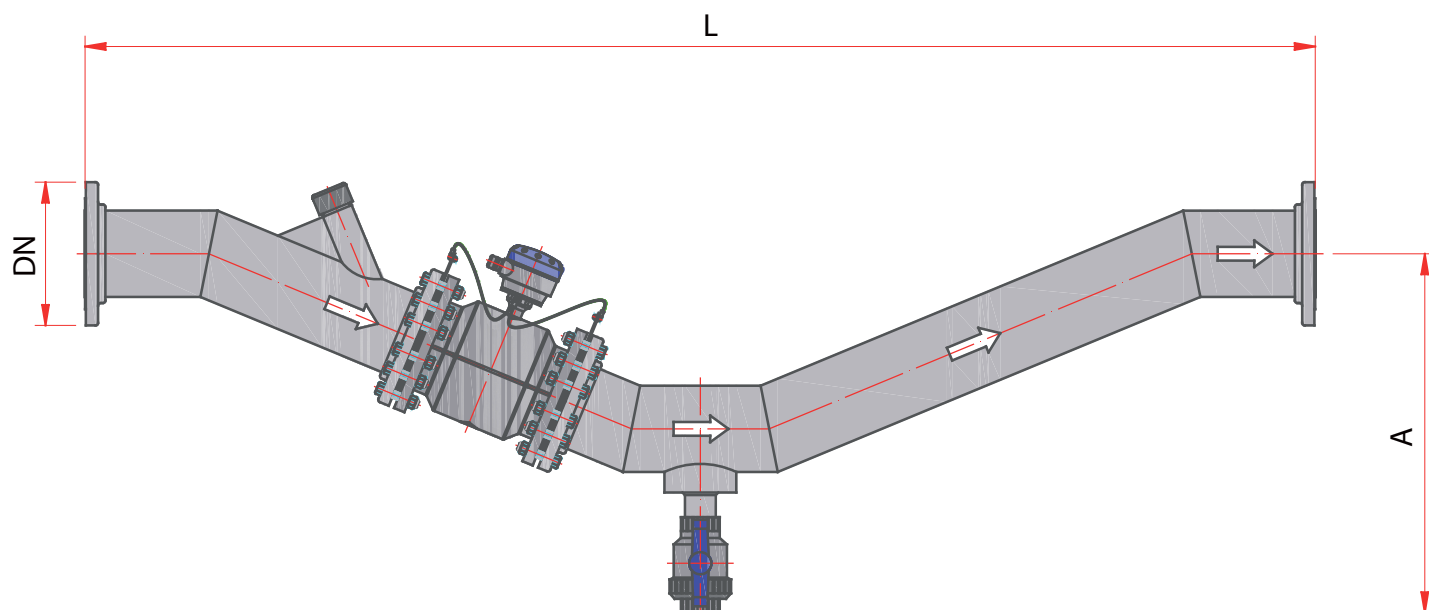
INTERLIGAÇÃO IFC 050



- ① Prensa-cabo do cabo de corrente de campo;
- ② Prensa-cabo do cabo de sinal;
- ③ Fio de alimentação do cabo de corrente de campo (7);
- ④ Fio de alimentação do cabo de corrente de campo (8);
- ⑤ Fio de aterramento da malha do cabo de corrente de campo;
- ⑥ Fio de aterramento da malha interna do cabo de sinal;
- ⑦ Fio de eletrodo (2);
- ⑧ Fio de eletrodo (3);
- ⑨ Fio de aterramento da malha externa do cabo de sinal;

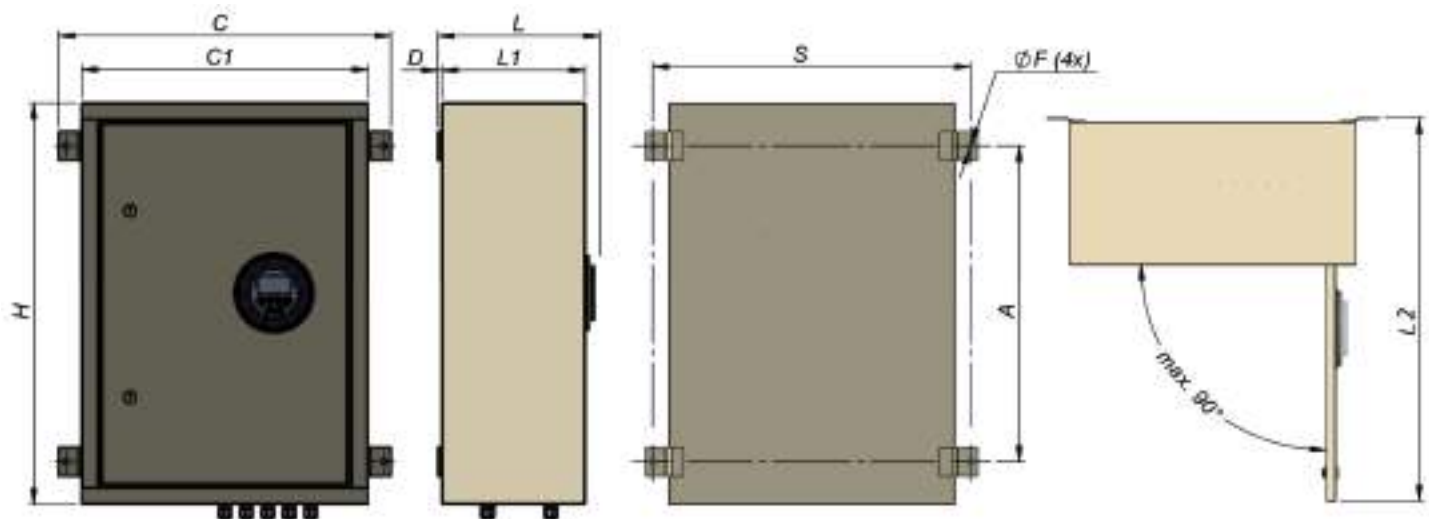


Não conectar o fio marrom do cabo de corrente de campo.



DIMENSÕES (mm)

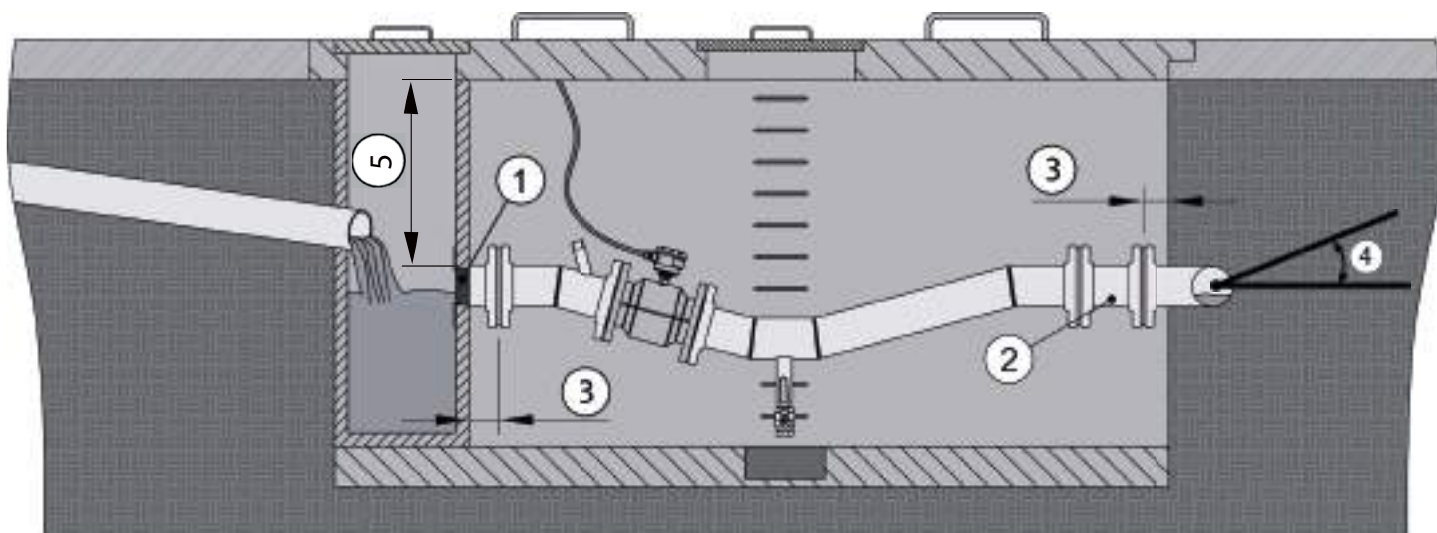
DESCRIÇÃO	L	A	FAIXA DE VAZÃO	
			min (v=0,03m/s)	max (v=12m/s)
Trecho de medição de esgoto DN 2"	±1100	350	0,21 m³/h	84,82 m³/h
Trecho de medição de esgoto DN 3"	± 1500	400	0,54 m³/h	217,15 m³/h
Trecho de medição de esgoto DN 4"	± 1700	600	0,85 m³/h	339,29 m³/h
Trecho de medição de esgoto DN 6"	± 2400	700	1,91 m³/h	763,41 m³/h
Trecho de medição de esgoto DN 8"	± 3000	800	3,39 m³/h	1357,17 m³/h



DIMENSÕES (mm)

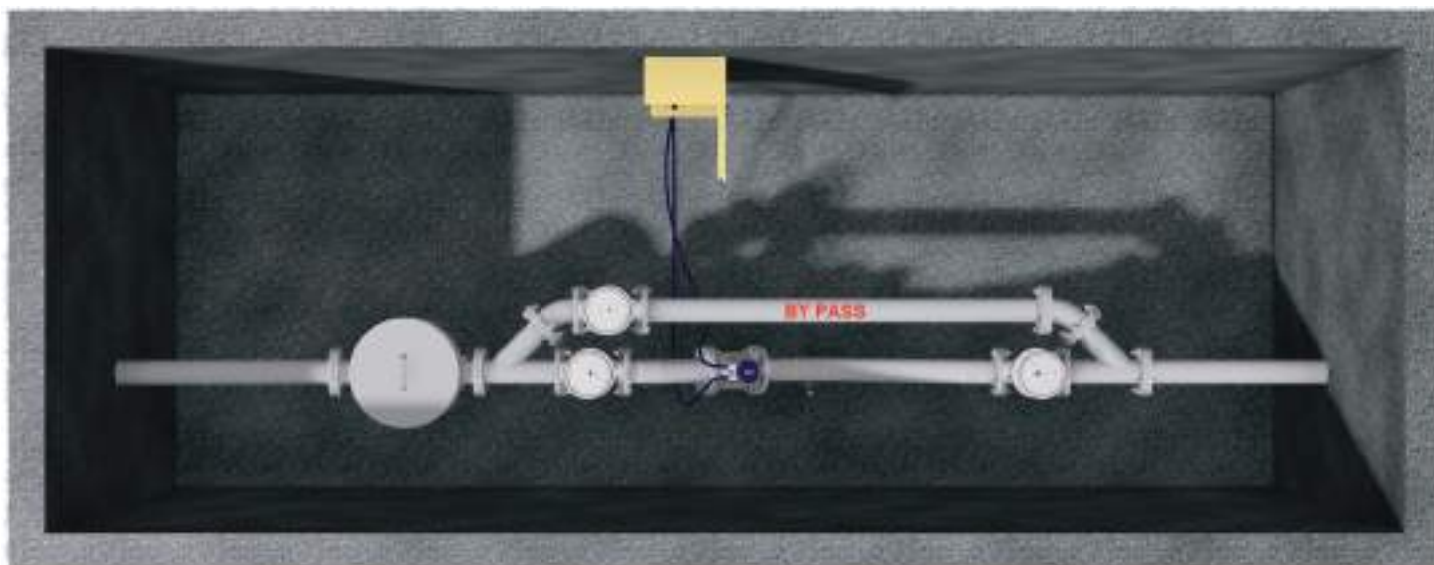
Painel	H	L	C	L1	S	A	D	L2
Alimentação externa	700	283	580	250	555	550	7	669
Alimentação por painel solar	700	283	580	250	555	550	7	669

* O Painel possui quatro encaixes para parafusos de até 10mm de diâmetro externo.



- ① Filtro / Grelha.
- ② Junta de expansão.
- ③ O SME não deverá ser instalado diretamente na parede. Na instalação deverá possuir flanges para a montagem do instrumento.
- ④ O SME deverá, se possível, trabalhar horizontalmente (0°), caso não seja possível, a inclinação máxima do conjunto não deve exceder 4° afim de manter o tubo do medidor sempre cheio e evitar bolhas de ar, que podem ocasionar erros de medição.
- ⑤ Altura mínima de caixa 0,5m com a velocidade máxima de 2m/s. Para velocidades superiores, consultar o departamento técnico da CONAUT.

O trecho de medição de efluentes (SME) deverá passar por calibração em períodos pré-determinados. Para que não seja necessário fechar a linha, recomendamos que seja previsto um sistema By pass que será utilizado apenas nesse caso.





Desenvolvendo soluções e inovações desde 1962

Matriz

Estrada Louis Pasteur, 382 - CEP: 06835-701
Embu das Artes - SP - Tel: (11) 4785 2700

Filial RJ

Av: Marechal Câmara, 160 - Sala 1009 - CEP: 20020-080
Rio de Janeiro - RJ - Tel: (22) 2106 0250

Macaé

Rua Internacional, 309 - CEP: 27930-075
Macaé - RJ - Tel: (22) 2106 0250

www.conaut.com.br

conaut@conaut.com.br

Depto. Comercial: vendas@conaut.com.br

Siga nossos Canais nas Mídias Sociais:

