

Ata de Registro de Preços 150/2025

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
150/2025	158134-INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DE SERGIPE	MARY LOURDES SANTOS	07/07/2025 11:16 (v 2.0)
Status	ASSINADO		

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
II - compra, inclusive por encomenda/Bens de consumo		23289.000298/2024-50

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS N.º 01503/2025

PREGÃO ELETRÔNICO N.º 90015/2025

SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS (IRP 03/2025)

(Processo Administrativo n.º 23289.000298/2024-50)

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe – IFS - Reitoria, com sede na Rua Dom José Thomaz, 194, Bairro São José, Aracaju/SE, inscrito no CNPJ sob o nº 10.728.444/0001-00, neste ato representado pela Mag.^a Reitora Ruth Sales Gama de Andrade, nomeada pelo Decreto Ministerial de 03 de outubro de 2018, publicado no DOU de 04 de outubro de 2018 e Resolução nº 36/2018/CS/IFS, portador da matrícula funcional nº 1178269, considerando o julgamento da licitação na modalidade de pregão, na forma eletrônica, para REGISTRO DE PREÇOS nº **90015/2025**, homologado em **18/06/2025**, processo administrativo n.º **23289.000298/2024-50**, RESOLVE registrar os preços da(s) empresa(s) indicada(s) e qualificada(s) nesta ATA, de acordo com a classificação por ela(s) alcançada(s) e na(s) quantidade(s) cotada(s), atendendo as condições previstas no Edital de licitação **90015/2025**, sujeitando-se as partes às normas constantes na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, no Decreto n.º 11.462, de 31 de março de 2023, e em conformidade com as disposições a seguir:

1. Do objeto

1.1. A presente Ata tem por objeto o registro de preços para a eventual Aquisição de Materiais Permanentes, Equipamentos e Módulos Didáticos para uso em Laboratórios nos campus do Instituto federal de Sergipe, especificado no Termo de Referência, anexo I do Edital de Licitação nº 90015/2025 que é parte integrante desta Ata, assim como as propostas cujos preços tenham sido registrados, independentemente de transcrição.

2. Dos preços, especificações e quantitativos

2.1 O preço registrado, as especificações do objeto, as quantidades mínimas e máximas de cada item, fornecedor(es) e as demais condições ofertadas na(s) proposta(s) são as que seguem:

DADOS DO FORNECEDOR									
Razão Social: MAX COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE PRODUTOS EDUCACIONAIS LTDA							CNPJ: 17.320.313/0001-20		
Endereço: Rua Crescêncio Ribeiro, 120 – Centro - Santa Rita do Sapucaí / MG CEP: 37540-000									
Telefone: (35)3473-4050				E-mail: max.vendas13@gmail.com					
Banco: Banco: Sicredi Agência: 0230 C/C: 50.406-0									
Representante legal: Lucas Moreira Capistrano de Alckmin									
Item	Especificações	Marca / Modelo	Unid de Fornecimento	Quantidade por campus				QNT TOTAL	Valor Unitário
				Aracaju		Estância			
				Mín	Máx	Mín	Máx		
35	MÓDULO DIDÁTICO PARA O ESTUDO DE AUTOMAÇÃO PNEUMÁTICA E ELETROTPNEUMÁTICA	DS_AUPNE3000-L11-001	UND	1	1	0	0	1	118.920,00
36	MÓDULO DIDÁTICO PARA O ESTUDO DE ELETROTÉCNICA	DS_ETINS3000-L41-003	UND	1	1	1	5	6	91.000,00
37	MÓDULO DIDÁTICO PARA O ESTUDO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	DS_ETINS6000-L11-001	UND	1	1	1	5	6	50.000,00
38	MÓDULO DIDÁTICO PARA O ESTUDO DOS CLP'S	DS_AUSUP2000-L11-001	UND	1	4	0	0	4	29.949,00
39	MÓDULO DIDÁTICO PARA O ESTUDO DOS SENSORES ELÉTRICOS	DS_AUSEN2000-L11-001	UND	1	1	1	1	2	41.500,00

2.2 A listagem do cadastro de reserva referente ao presente registro de preços consta como anexo a esta Ata.

3. Órgão(s) gerenciador(es) e participante(s)

3.1 O órgão gerenciador será o Instituto Federal de Sergipe (UASG 158134).

3.1.1. IFS - Reitoria (UASG 158134) (Nova Sede): Rua Dom José Thomáz, nº 194, Bairro São José, CEP: 49015-090, Aracaju /SE

3.2. Além do gerenciador, são órgãos e entidades públicas participantes do registro de preços:

3.2.1. CAMPUS ARACAJU: Av. Eng. Gentil Tavares, 1166 - Getúlio Vargas, Aracaju - SE, 49055-260.

3.2.2. CAMPUS ESTÂNCIA: R. João Café Filho, 264, Estância - SE, 49200-000.

4. Da adesão à Ata de Registro de Preços

4.1. Durante a vigência da ata, os órgãos e as entidades da Administração Pública federal, estadual, distrital e municipal que não participaram do procedimento de IRP poderão aderir à ata de registro de preços na condição de não participantes, observados os seguintes requisitos:

4.1.1 apresentação de justificativa da vantagem da adesão, inclusive em situações de provável desabastecimento ou descontinuidade de serviço público;

4.1.2 demonstração de que os valores registrados estão compatíveis com os valores praticados pelo mercado na forma do art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021; e

4.1.3. consulta e aceitação prévias do órgão ou da entidade gerenciadora e do fornecedor.

4.2. A autorização do órgão ou entidade gerenciadora apenas será realizada após a aceitação da adesão pelo fornecedor.

4.2.1. O órgão ou entidade gerenciadora poderá rejeitar adesões caso elas possam acarretar prejuízo à execução de seus próprios contratos ou à sua capacidade de gerenciamento.

4.3. Após a autorização do órgão ou da entidade gerenciadora, o órgão ou entidade não participante deverá efetivar a aquisição ou a contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de vigência da ata.

4.4. O prazo de que trata o subitem anterior, relativo à efetivação da contratação, poderá ser prorrogado excepcionalmente, mediante solicitação do órgão ou da entidade não participante aceita pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, desde que respeitado o limite temporal de vigência da ata de registro de preços.

4.5. O órgão ou a entidade poderá aderir a item da ata de registro de preços da qual seja integrante, na qualidade de não participante, para aqueles itens para os quais não tenha quantitativo registrado, observados os requisitos do item 4.1.

Dos limites para as adesões

4.6. As aquisições ou contratações adicionais não poderão exceder, por órgão ou entidade, a cinquenta por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório registrados na ata de registro de preços para o gerenciador e para os participantes.

4.7. O quantitativo decorrente das adesões não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o gerenciador e os participantes, independentemente do número de órgãos ou entidades não participantes que aderirem à ata de registro de preços.

4.8. ~~(SUPRESSÃO) Para aquisição emergencial de medicamentos e material de consumo médico-hospitalar por órgãos e entidades da Administração Pública federal, estadual, distrital e municipal, a adesão à ata de registro de preços gerenciada pelo Ministério da Saúde não estará sujeita ao limite previsto no item 4.7.~~

4.9. A adesão à ata de registro de preços por órgãos e entidades da Administração Pública estadual, distrital e municipal poderá ser exigida para fins de transferências voluntárias, não ficando sujeita ao limite de que trata o item 4.7, desde que seja destinada à execução descentralizada de programa ou projeto federal e comprovada a compatibilidade dos preços registrados com os valores praticados no mercado na forma do art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021.

Vedação a acréscimo de quantitativos

4.10. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados na ata de registro de preços.

5. Validade, formalização da ata SRP e cadastro reserva

5.1 A validade da Ata de Registro de Preços será de 1 (um) ano, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no PNCP, podendo ser prorrogada por igual período, mediante a anuência do fornecedor, desde que comprovado o preço vantajoso.

5.1.1. O contrato decorrente da ata de registro de preços terá sua vigência estabelecida no próprio instrumento contratual e observará no momento da contratação e a cada exercício financeiro a disponibilidade de créditos orçamentários, bem como a previsão no plano plurianual, quando ultrapassar 1 (um) exercício financeiro.

5.1.2. Na formalização do contrato ou do instrumento substituto deverá haver a indicação da disponibilidade dos créditos orçamentários respectivos.

5.2. A contratação com os fornecedores registrados na ata será formalizada pelo órgão ou pela entidade interessada por intermédio de instrumento contratual, emissão de nota de empenho de despesa, autorização de compra ou outro instrumento hábil, conforme o art. 95 da Lei nº 14.133, de 2021.

5.2.1. O instrumento contratual de que trata o item 5.2. deverá ser assinado no prazo de validade da ata de registro de preços.

5.3. Os contratos decorrentes do sistema de registro de preços poderão ser alterados, observado o art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

5.4. Após a homologação da licitação ou da contratação direta, deverão ser observadas as seguintes condições para formalização da ata de registro de preços:

5.4.1. Serão registrados na ata os preços e os quantitativos do adjudicatário, devendo ser observada a possibilidade de o licitante oferecer ou não proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto *no edital* e se obrigar nos limites dela;

5.4.2. Será incluído na ata, na forma de anexo, o registro dos licitantes ou dos fornecedores que:

5.4.2.1. Aceitarem cotar os bens, as obras ou os serviços com preços iguais aos do adjudicatário, observada a classificação da licitação; e

5.4.2.2. Mantiverem sua proposta original.

5.4.3. Será respeitada, nas contratações, a ordem de classificação dos licitantes ou dos fornecedores registrados na ata.

5.5. O registro a que se refere o item 5.4.2 tem por objetivo a formação de cadastro de reserva para o caso de impossibilidade de atendimento pelo signatário da ata.

5.6. Para fins da ordem de classificação, os licitantes ou fornecedores que aceitarem reduzir suas propostas para o preço do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.

5.7. A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva a que se refere o item 5.4.2.2 somente será efetuada quando houver necessidade de contratação dos licitantes remanescentes, nas seguintes hipóteses:

5.7.1. Quando o licitante vencedor não assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos *no edital*; e

5.7.2. Quando houver o cancelamento do registro do licitante ou do registro de preços nas hipóteses previstas no item 9.

5.8. O preço registrado com indicação dos licitantes e fornecedores será divulgado no PNCP e ficará disponibilizado durante a vigência da ata de registro de preços.

5.9. Após a homologação da licitação ou da contratação direta, o licitante mais bem classificado ou o fornecedor, no caso da contratação direta, será convocado para assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos no edital de licitação ou no aviso de contratação direta, sob pena de decair o direito, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021.

5.9.1. O prazo de convocação poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período, mediante solicitação do licitante ou fornecedor convocado, desde que apresentada dentro do prazo, devidamente justificada, e que a justificativa seja aceita pela Administração.

5.10. A ata de registro de preços será assinada por meio de assinatura digital e disponibilizada no Sistema de Registro de Preços.

5.11. Quando o convocado não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidos no edital ou no aviso de contratação, e observado o disposto no item 5.7 e subitens, fica facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado.

5.12. Na hipótese de nenhum dos licitantes que trata o item 5.4.2.1, aceitar a contratação nos termos do item anterior, a Administração, observados o valor estimado e sua eventual atualização nos termos *do edital*, poderá:

5.12.1. Convocar para negociação os demais licitantes ou fornecedores remanescentes cujos preços foram registrados sem redução, observada a ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou

5.12.2. Adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes ou fornecedores remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

5.13. A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, desde que devidamente justificada.

6. Alteração ou atualização dos preços registrados

6.1. Os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:

6.1.1. Em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos da alínea “d” do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

6.1.2. Em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou a superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados

6.1.3. Na hipótese de previsão no edital de cláusula de reajustamento ou repactuação sobre os preços registrados, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021.

6.1.3.1. No caso do reajustamento, deverá ser respeitada a contagem da anualidade e o índice previstos para a contratação;

6.1.3.2. No caso da repactuação, poderá ser a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.

7. Negociação dos preços registrados

7.1. Na hipótese de o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, o órgão ou entidade gerenciadora convocará o fornecedor para negociar a redução do preço registrado.

7.1.1. Caso não aceite reduzir seu preço aos valores praticados pelo mercado, o fornecedor será liberado do compromisso assumido quanto ao item registrado, sem aplicação de penalidades administrativas.

7.1.2. Na hipótese prevista no item anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam reduzir seus preços aos valores de mercado e não convocará os licitantes ou fornecedores que tiveram seu registro cancelado.

7.1.3. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção de contratação mais vantajosa.

7.1.4. Na hipótese de redução do preço registrado, o gerenciador comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços para que avaliem a conveniência e a oportunidade de diligenciar negociação com vistas à alteração contratual, observado o disposto no art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.2. Na hipótese de o preço de mercado tornar-se superior ao preço registrado e o fornecedor não poder cumprir as obrigações estabelecidas na ata, será facultado ao fornecedor requerer ao gerenciador a alteração do preço registrado, mediante comprovação de fato superveniente que supostamente o impossibilite de cumprir o compromisso.

7.2.1. Neste caso, o fornecedor encaminhará, juntamente com o pedido de alteração, a documentação comprobatória ou a planilha de custos que demonstre a inviabilidade do preço registrado em relação às condições inicialmente pactuadas.

7.2.2. Na hipótese de não comprovação da existência de fato superveniente que inviabilize o preço registrado, o pedido será indeferido pelo órgão ou entidade gerenciadora e o fornecedor deverá cumprir as obrigações estabelecidas na ata, sob pena de cancelamento do seu registro, nos termos do item 9.1, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e na legislação aplicável.

7.2.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, nos termos do item anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam manter seus preços registrados, observado o disposto no item 5.7.

7.2.4. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, nos termos do item 9.4, e adotará as medidas cabíveis para a obtenção da contratação mais vantajosa.

7.2.5. Na hipótese de comprovação da majoração do preço de mercado que inviabilize o preço registrado, conforme previsto no item 7.2 e no item 7.2.1, o órgão ou entidade gerenciadora atualizará o preço registrado, de acordo com a realidade dos valores praticados pelo mercado.

7.2.6. O órgão ou entidade gerenciadora comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços sobre a efetiva alteração do preço registrado, para que avaliem a necessidade de alteração contratual, observado o disposto no art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

8. Remanejamento das quantidades registradas na ata SRP

8.1. As quantidades previstas para os itens com preços registrados nas atas de registro de preços poderão ser remanejadas pelo órgão ou entidade gerenciadora entre os órgãos ou as entidades participantes e não participantes do registro de preços.

8.2. O remanejamento somente poderá ser feito:

8.2.1. De órgão ou entidade participante para órgão ou entidade participante; ou

8.2.2. De órgão ou entidade participante para órgão ou entidade não participante.

8.3. O órgão ou entidade gerenciadora que tiver estimado as quantidades que pretende contratar será considerado participante para efeito do remanejamento.

8.4. Na hipótese de remanejamento de órgão ou entidade participante para órgão ou entidade não participante, serão observados os limites previstos no art. 32 do Decreto nº 11.462, de 2023.

8.5. Competirá ao órgão ou à entidade gerenciadora autorizar o remanejamento solicitado, com a redução do quantitativo inicialmente informado pelo órgão ou pela entidade participante, desde que haja prévia anuência do órgão ou da entidade que sofrer redução dos quantitativos informados.

8.6. Caso o remanejamento seja feito entre órgãos ou entidades dos Estados, do Distrito Federal ou de Municípios distintos, caberá ao fornecedor beneficiário da ata de registro de preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente do remanejamento dos itens.

8.7. Na hipótese da compra centralizada, não havendo indicação pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, dos quantitativos dos participantes da compra centralizada, nos termos do item 8.3, a distribuição das quantidades para a execução descentralizada será por meio do remanejamento.

9. Cancelamento do registro do licitante vencedor e dos preços registrados

9.1. O registro do fornecedor será cancelado pelo gerenciador, quando o fornecedor:

9.1.1. Descumprir as condições da ata de registro de preços, sem motivo justificado;

9.1.2. Não retirar a nota de empenho, ou instrumento equivalente, no prazo estabelecido pela Administração sem justificativa razoável;

9.1.3. Não aceitar manter seu preço registrado, na hipótese prevista no artigo 27, § 2º, do Decreto nº 11.462, de 2023; ou

9.1.4. Sofrer sanção prevista nos incisos III ou IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021.

9.1.4.1 Na hipótese de aplicação de sanção prevista nos incisos III ou IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021, caso a penalidade aplicada ao fornecedor não ultrapasse o prazo de vigência da ata de registro de preços, poderá o órgão ou a entidade gerenciadora poderá, mediante decisão fundamentada, decidir pela manutenção do registro de preços, vedadas contratações derivadas da ata enquanto perdurarem os efeitos da sanção.

9.2. O cancelamento de registros nas hipóteses previstas no item 9.1 será formalizado por despacho do órgão ou da entidade gerenciadora, garantidos os princípios do contraditório e da ampla defesa.

9.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, o órgão ou a entidade gerenciadora poderá convocar os licitantes que compõem o cadastro de reserva, observada a ordem de classificação

9.4. O cancelamento dos preços registrados poderá ser realizado pelo gerenciador, em determinada ata de registro de preços, total ou parcialmente, nas seguintes hipóteses, desde que devidamente comprovadas e justificadas:

9.4.1. Por razão de interesse público;

9.4.2. A pedido do fornecedor, decorrente de caso fortuito ou força maior; ou

9.4.3. Se não houver êxito nas negociações, nas hipóteses em que o preço de mercado tornar-se superior ou inferior ao preço registrado, nos termos do artigos 26, § 3º e 27, § 4º, ambos do Decreto nº 11.462, de 2023.

10. Das penalidades

10.1. O descumprimento da Ata de Registro de Preços ensejará aplicação das penalidades estabelecidas no edital.

10.1.1. As sanções também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva no registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente após terem assinado a ata.

10.2. É da competência do gerenciador a aplicação das penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado nesta ata de registro de preço (art. 7º, inc. XIV, do Decreto nº 11.462, de 2023), exceto nas hipóteses em que o descumprimento disser respeito às contratações dos órgãos ou entidade participante, caso no qual caberá ao respectivo órgão participante a aplicação da penalidade (art. 8º, inc. IX, do Decreto nº 11.462, de 2023).

10.3. O órgão ou entidade participante deverá comunicar ao órgão gerenciador qualquer das ocorrências previstas no item 9.1, dada a necessidade de instauração de procedimento para cancelamento do registro do fornecedor.

11. Condições gerais

11.1. As condições gerais de execução do objeto, tais como os prazos para entrega e recebimento, as obrigações da Administração e do fornecedor registrado, penalidades e demais condições do ajuste, encontram-se definidos no Termo de Referência, ANEXO AO EDITAL.

11.2. **(SUPRESSÃO)** ~~No caso de adjudicação por preço global de grupo de itens, só será admitida a contratação de parte de itens do grupo se houver prévia pesquisa de mercado e demonstração de sua vantagem para o órgão ou a entidade.~~

11.3. Integram esta Ata, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

11.3.1. Anexo I: Proposta de Preços

11.3.2. Anexo II: Cadastro Reserva

Para firmeza e validade do pactuado, a presente Ata foi lavrada em 2 (duas) vias de igual teor, que, depois de lida e achada em ordem, vai assinada pelas partes.

Assinaturas:



Assinado de forma digital por
RUTH SALES GAMA DE
ANDRADE:53289730549
Dados: 2025.07.10 14:32:16
-03'00'

**RUTH SALES GAMA
REITORA/IFS**



Documento assinado digitalmente
LUCAS MOREIRA CAPISTRANO DE ALCKMIN
Data: 14/07/2025 17:16:00-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

FORNECEDOR

Testemunhas:

12. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

KARINE LESSA DANTAS CERQUEIRA

Testemunha

MARY LOURDES SANTOS

Testemunha



Assinou eletronicamente em 07/07/2025 às 11:16:41.

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Proposta Max Com.pdf (18.41 MB)



FORMULÁRIO DE PROPOSTA

MODELO DE PROPOSTA DE PREÇO

EDITAL DO PREGÃO ELETRÔNICO/SRP Nº 90015/2025

PROCESSO 23289.000298/2024-50

INFORMAÇÕES DA EMPRESA:

MAX COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE PRODUTOS EDUCACIONAIS LTDA

CNPJ: 17.320.313/0001-20

I.E: 002.072.911.0095 I.M: 5406

Rua Crescêncio Ribeiro, 120 – Centro - Santa Rita do Sapucaí / MG CEP: 37540-000

Contato: Lucas Moreira Capistrano de Alckmin

E-mail: max.vendas13@gmail.com

INFORMAÇÕES BANCÁRIAS:

Banco: Sicredi

Agência: 0230

C/C: 50.406-0

INFORMAÇÕES PARA ASSINATURA DE CONTRATO:

Nome: Lucas Moreira Capistrano de Alckmin

Endereço: Rua Dona Clélia Sodré Capistrano

Bairro: Morada do Sol

Email: max.vendas13@gmail.com

Número: 321

CEP: 37540-000

Fone: (35)3473-4050

Cidade: Santa Rita do Sapucaí

CPF/MF: 063.335.996-38

RG nº: MG-10.185.061

Naturalidade: Santa Rita do Sapucaí

Estado: MG

Cargo/Função: Sócio Administrador

Expedido por: SSP/MG

Nacionalidade: Brasileiro

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UNID	QTD	VALOR UNT	VALOR TOTAL
35	MÓDULO DIDÁTICO PARA O ESTUDO DE AUTOMAÇÃO PNEUMÁTICA E ELETROPNEUMÁTICA: **AS DEMAIS INFORMAÇÕES SE ENCONTRA NO CATALOGO EM ANEXO**	EXXER	AUPNE3000-L11-001	UNID	1	R\$ 118.920,00	R\$ 118.920,00

Rua Crescêncio Ribeiro, 120 - Centro
Santa Rita do Sapucaí / MG
37.540-000 - Brasil



36	MÓDULO DIDÁTICO PARA O ESTUDO DE ELETROTÉCNICA **AS DEMAIS INFORMAÇÕES SE ENCONTRA NO CATALOGO EM ANEXO**	EXXER	ETINS3000-L41-003	UN D	6	R\$ 91.000,00	R\$ 546.000,00
37	MÓDULO DIDÁTICO PARA O ESTUDO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS **AS DEMAIS INFORMAÇÕES SE ENCONTRA NO CATALOGO EM ANEXO**	EXXER	ETINS6000-L11-001	UN D	6	R\$ 50.000,00	R\$ 300.000,00
38	MÓDULO DIDÁTICO PARA O ESTUDO DOS CLP'S **AS DEMAIS INFORMAÇÕES SE ENCONTRA NO CATALOGO EM ANEXO**	EXXER	AUSUP2000-L11-001	UN D	4	R\$ 29.949,00	R\$ 119.796,00
39	MÓDULO DIDÁTICO PARA O ESTUDO DOS SENSORES ELÉTRICOS: **AS DEMAIS INFORMAÇÕES SE ENCONTRA NO CATALOGO EM ANEXO**	EXXER	AUSEN2000-L11-001	UN D	2	R\$ 41.500,00	R\$ 83.000,00
VALOR TOTAL DA PROPOSTA							R\$ 1.167.716,00

Valor total da proposta por extenso: R\$ 1.167.716,00 (um milhão, cento e sessenta e sete mil, setecentos e dezesseis reais).

O prazo de validade de nossa proposta é de 60 (Sessenta) dias corridos, contados da data da abertura da licitação

Garantia dos produtos: **36 (trinta e seis) meses, para os itens 35;36;37;38 e 39**

DECLARAÇÕES:

Declaramos também que estamos de pleno acordo com todas as condições estabelecidas no Edital e seus anexos, bem como aceitamos todas as obrigações e responsabilidades especificadas no Termo de Referência.

Santa Rita do Sapucaí, 07 de maio de 2025

17.320.313/0001-20
MAX COM IND PRODUTOS
EDUCACIONAIS EIRELI-EPP
RUA CRESCÊNCIO RIBEIRO 120
CENTRO CEP 37540-000
SANTA RITA DO SAPUCAÍ-MG

LUCAS MOREIRA
CAPISTRANO DE
ALCKMIN:0633599638

Assinado de forma digital por
LUCAS MOREIRA CAPISTRANO DE
ALCKMIN:0633599638
Dados: 2025.05.07 14:30:13 -03'00'

Lucas Moreira Capistrano de Alckmin
Sócio Administrador

Rua Crescêncio Ribeiro, 120 - Centro
Santa Rita do Sapucaí / MG
37.540-000 - Brasil

exxer

Skills for the Future

DATASHEET



AUPNE3000-L11-001

BANCO DE ENSAIOS PARA PNEUMÁTICA E
ELETROPNEUMÁTICA



Bancada destinada ao treinamento de habilidades e competências na área de pneumática e eletropneumática. Deve contar com componentes modulares, permitindo sua fixação e configuração na estação de trabalho conforme a necessidade do usuário. A fixação dos módulos deve ocorrer por encaixe, sem a necessidade de ferramentas, tanto para inserção quanto para remoção, garantindo maior agilidade na manipulação.



Experimentos atendidos:

- Elaboração de circuitos eletropneumáticos;
- Elaboração de circuito para leitura de sensores e acionamento de pistões pneumáticos;
- Montagem de circuitos de acionamento direto e por módulo controlador programável;
- Simulação dos experimentos e ligações nos softwares AutoSIM-200 e SIMmaq 3D.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS	DESCRIÇÃO
CARACTERÍSTICAS GERAIS	
ESTRUTURA	<ul style="list-style-type: none"> Alumínio anodizado natural, aço-carbono e painéis de partículas de média densidade (MDP); Conexões pneumáticas do tipo engate rápido 4mm com saída para frente; Componentes montados em base de encaixe simples sem necessidade de ferramentas; Tampo de 600mm com revestimento melamínico resistente e acabamento em fita de PVC espessura 2 mm; Luminária de LED na parte superior; Painel vertical com área de utilização de 1,25m²; Travessas em alumínio para encaixe de módulos de diferentes tamanhos; Módulos com grau de proteção IP20, estrutural tipo TS e identificação indelével com fechamento traseiro e lateral; Conexões elétricas em bornes de 4mm de segurança; Válvulas de controle (OU, E, fluxo e escape) não são fixadas em bases e identificadas pelas simbologias; Demais componentes pneumáticos e eletropneumáticos são montados em base com encaixe simples, sem necessidade de parafusos ou ferramentas; Etiquetas de identificação conforme DIN/ISO 1219; Silenciadores na conexão de escape quando pertinente; Cilindros com came de alumínio montado por rosca na ponta da haste para acionamento de válvulas de atuação mecânica e chaves fim de curso; Fabricada conforme norma NR12.
ARMÁRIO	<ul style="list-style-type: none"> 02 Portas e estrutura resistente em aço carbono; Painéis de partículas de média densidade; Pés emborrachados para maior estabilidade; Barramento interno de alumínio para acomodar os módulos (não utilizados).
DIMENSÕES (A x L x P)	<ul style="list-style-type: none"> Bancada: 2000 x 1410 x 840mm; Armário: 1500 x 700 x 400mm.
INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA	<ul style="list-style-type: none"> Alimentação: 110/220Vca - monofásica - 50/60Hz; Alimentação de ar comprimido - 6Bar.
MÓDULOS ELETROPNEUMÁTICOS E SENSORES	<ul style="list-style-type: none"> Montados em base de alumínio, com fixação no painel sem auxílio de ferramentas; Chapa frontal tipo TS com identificação indelével; LEDs nas válvulas solenóides indicando operação; Tensão de alimentação: 24VDC; Todos os módulos, adotam o seguinte padrão para conexões: <ul style="list-style-type: none"> - conexões através de bornes do tipo banana de 4mm; - vermelho (positivo)/preto (negativo): alimentação; - azul: saída de sinal digital; - verde: entrada de sinal digital; - amarelo: entrada/saída analógica.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS	DESCRIÇÃO
RECURSOS	
BANCADA COM FONTE DE ALIMENTAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> Alimentação monofásica 110/220Vca - 50/60Hz; Seccionadora bloqueável por cadeado; Proteção contra curto circuito e sobrecarga; 02 tomadas monofásicas padrão NBR 14136; Tensão Vca (110/220) e Vcc(24/10/0) disponíveis através de bornes de segurança 4mm; Botão de emergência monitorado por relé de segurança; 03 pontos de conexão RJ-45 disponíveis na estrutura da bancada; Conectores para ampliação dos pontos de distribuição de tensão no bastidor através de módulo distribuidor com conector específico para a fonte.
MÓDULOS ELÉTRICOS	<ul style="list-style-type: none"> 02 Módulos Relé 24Vcc/5A com 4 Contatos Reversíveis (4NA+4NF+4C); 02 Módulos Chave Seletora 1NA+1NF; 02 Módulos Botão Verde 1NA+1NF; 02 Módulos Botão Vermelho 1NA+1NF; 02 Módulos 3 Sinaleiros 24Vcc/22mm - verde, vermelho e amarelo; 02 Módulos Botão de Emergência tipo cogumelo 1NA+1NF; 02 Módulo Contador Temporizador com 1NA, display de 4 dígitos e indicador sonoro.
CARACTERÍSTICAS	DESCRIÇÃO
SENSORES	
MÓDULO SENSOR ÓTICO DIFUSO	<ul style="list-style-type: none"> 24Vcc PNP, M18 e conector M12; Indicador luminoso; Proteção contra inversão de polaridade; Distância sensora $\geq 20\text{mm}$; Quantidade: 02 unidades.
MÓDULO SENSOR INDUTIVO	<ul style="list-style-type: none"> 24Vcc PNP, M18 e conector M12; Indicador luminoso; Proteção contra inversão de polaridade; Distância sensora $\geq 4\text{mm}$; Quantidade: 02 unidades.
MÓDULO SENSOR CAPACITIVO	<ul style="list-style-type: none"> 24Vcc PNP, M18 e conector M12; Indicador luminoso; Proteção contra inversão de polaridade; Distância sensora $\geq 4\text{mm}$. Quantidade: 02 unidades.
MÓDULO SENSOR FIM DE CURSO	<ul style="list-style-type: none"> Sensor fim de curso com rolete; 01 contato reversível; Quantidade: 02 unidades.
MÓDULO SENSOR MAGNÉTICO	<ul style="list-style-type: none"> Alimentação 20 a 30Vcc/100mA; Frequência máx. de 200Hz; Cabos com conectores banana e 2m de extensão. Quantidade: 08 unidades.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS	DESCRIÇÃO
SENSORES	
MÓDULO VACUOSTATO	<ul style="list-style-type: none"> • Vacuostato digital; • 0 a 10Bar; • Alimentação 24Vcc; • 01 saída PNP e 01 saída analógica de tensão; • Display bicolor de 04 dígitos; • Quantidade: 02 unidades.

CARACTERÍSTICAS	DESCRIÇÃO
ELEMENTOS PNEUMÁTICOS	
MÓDULO PNEUMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • 02 Módulos Cilindro Dupla Ação 25x100mm, com êmbolo magnético e regulador de fluxo; • 02 Módulos Cilindro Simples Ação 25x50mm, com êmbolo magnético e regulador de fluxo; • 02 Módulo Indicador Ótico Pneumático 4mm - 2...10Bar; • 04 Módulos Reguladores de Fluxo 4mm, com retenção integrada e regulação por parafuso; • 02 Módulos Válvula OU 4mm; • 02 Módulos Válvula E 4mm; • 02 Módulos Válvula de Escape Rápido 4mm; • 02 Módulos Válvula 5/2 Vias Duplo Piloto com acionamento manual auxiliar; • 01 Módulo Válvula 5/2 Vias Simples Piloto com acionamento manual auxiliar e retorno por mola; • 02 Módulos Válvula 5/2 Vias Duplo Solenoide 24Vcc, com piloto automático e acionamento manual auxiliar; • 01 Módulo Válvula 5/2 Vias Simples Solenoide 24Vcc, com piloto automático, retorno por mola e acionamento manual auxiliar; • 02 Módulos Válvula 5/2 Vias Alavanca com Trava NF e retorno por mola; • 01 Módulo Válvula 3/2 Vias Botão Seletor NF e retorno por mola; • 01 Módulo Válvula 3/2 Vias Simples Solenoide 24Vcc com retorno por mola e acionamento manual auxiliar; • 01 Módulo Válvula 3/2 Vias Simples Piloto NF com retorno por mola; • 01 Módulo Válvula 3/2 Vias Simples Piloto NA com retorno por mola; • 02 Módulos Válvula 3/2 Vias Duplo Piloto com acionamento manual auxiliar; • 02 Módulos Válvula 3/2 Vias Rolete Mola NF; • 02 Módulos Válvula 3/2 Vias Rolete Escamoteável Mola NF; • 02 Módulos Válvula 3/2 Vias Botão Mola NF; • 02 Módulos Válvula 3/2 Vias Botão de Emergência; • 02 Módulos Válvula Geradora de Vácuo com Ventosa; • 01 Módulos Regulador de Pressão Unidade Lubrifil - 0 a 10Bar; • 01 Módulos Bloco Distribuidor de Ar - 01 entrada de 6mm e 10 saídas de 4mm; • 02 Módulos Temporizador Pneumático 3/2 Vias, simples piloto NA, com retorno por mola e ajuste de tempo por parafuso; • 01 Módulo Bloco Manifold com 6 Válvulas (04 válvulas 5/2 vias simples solenoide 24Vcc com retorno por mola e 02 válvulas 5/2 vias duplo solenoide 24Vcc); • 02 Módulos Manômetro 63mm - (Bar e PSI) - 0 a 10Bbar - classe A1.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS	DESCRIÇÃO
CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL	
MÓDULO CLP	<ul style="list-style-type: none">• Controlador Lógico Programável Altus Nexto Xpress Ref. XP325;• Alimentação: 24Vcc;• Entradas Digitais: 16 sendo 04 entradas rápidas;• Saídas Digitais: 16 sendo 04 saídas rápidas;• Entradas Analógicas: 05 de 0...10V, 0...20mA ou 4...20mA;• Saídas Analógicas: 04 de 0...10V, 0...20mA ou 4...20mA;• Interface: 01 porta Ethernet protocolos Modbus TCP, OPC DA/OPC UA, MQTT, Server PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT Master e SNTP;• Interface: CAN, RS485 e USB;• Grau de proteção: IP20;• Quantidade: 01 unidade.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

APLICATIVO DE REALIDADE AUMENTADA


Descrição do sistema:

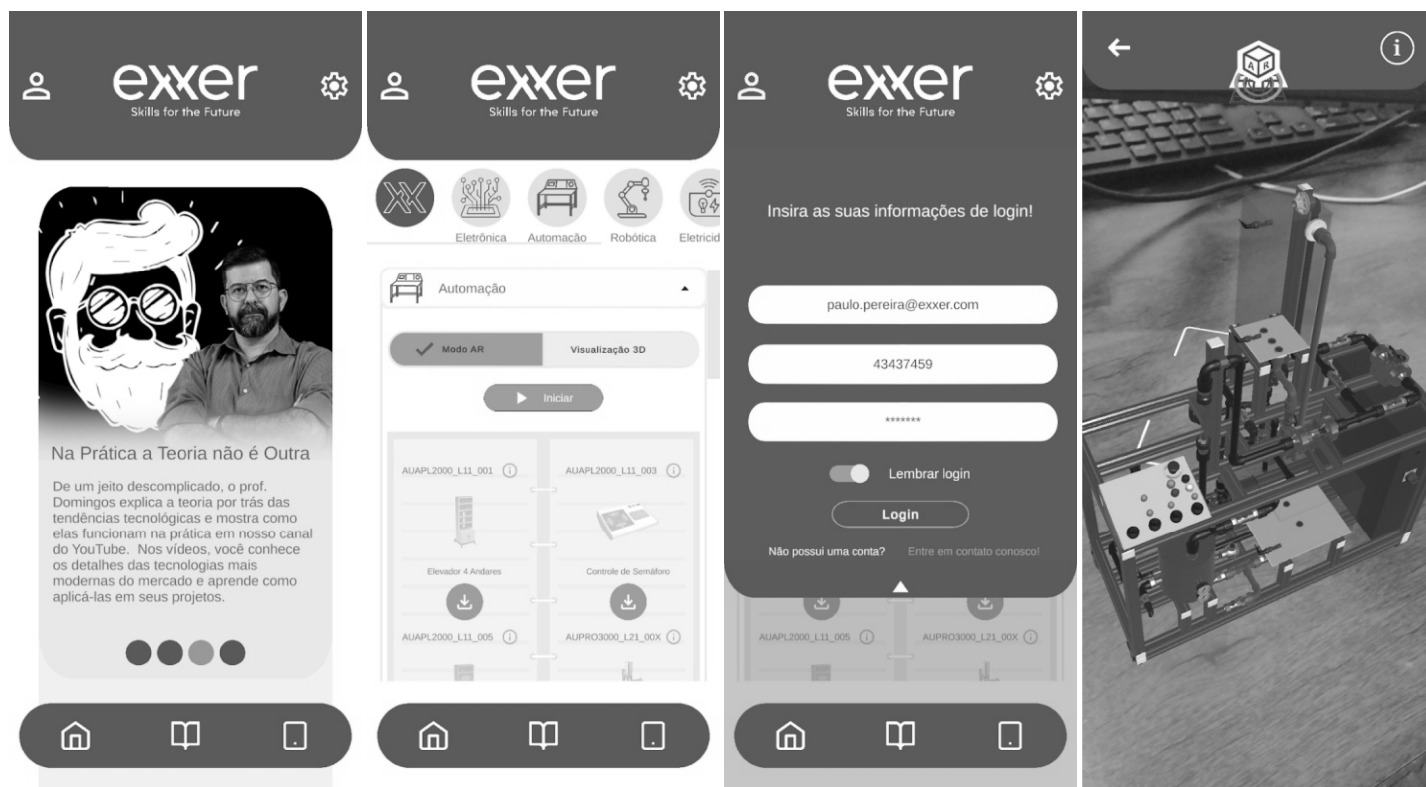
- Aplicativo em Realidade Aumentada que permite interagir com um sistema real, através da visualização de seus componentes com auxílio de um aparelho celular.

Sistema operacional:

- Android.

Instalação:

- A instalação é rápida e simples. Basta seguir os seguintes passos:
 1. Acesse a loja de aplicativos do seu celular (Google Play Store);
 2. Procure por EXXERAPP (ícone ) na barra de pesquisa;
 3. Clique em "baixar" ou "instalar";
 4. Aguarde até que a instalação seja concluída;
 5. Escolha o produto que deseja visualizar em Realidade Aumentada;
 6. Selecione o modo de visualização AR ou 3D;
 7. Siga o passo a passo indicado no visor do seu aparelho.



A CASA DO ALUNO É UMA EXTENSÃO DO



CONHEÇA O NOVO SIMMAQ 3D

5 ambientes



O Simmaq é um software para comissionamento virtual, se baseia nas tecnologias habilitadoras da Indústria 4.0. Ele permite testar lógicas de controle de qualquer PLC.

- Atende demandas de curso à distância.
- Licenciamento web.
- Programação dos ambientes sem necessidade de PLC físico.
- Plataforma de gerenciamento de licença para a instituição de ensino.
- Permite comissionamento virtual no Simmaq e posterior download na lógica no controlador físico.
- Permite construir lógicas da programação do PLC.
- Cinco máquinas virtuais.
- Segurança e agilidade.
- Redução de tempo.



AMBIENTES VIRTUALIZADOS

Conheça algumas opções de ambientes possíveis de simular através do uso do Simmaq 3D Modbus:



Classificador de Peças

Máquina que realiza a transferência e classificação de três peças através de manipuladores pneumáticos e uma esteira transportadora.



Controle de Tráfego por Semáforo

Possibilita o desenvolvimento da lógica para o controle do fluxo de veículos e pedestres de forma interativa, através do semáforo.



Planta de Controle Nível e Temperatura

Sistema que simula um processo no qual é possível implementar lógicas de controle das variáveis nível e temperatura.



Elevador

Ambiente de um prédio de 4 níveis, com pessoas utilizando o elevador para se deslocarem.



Portão de Garagem

Ambiente que simula o funcionamento de um portão de garagem.



COMPOSIÇÃO DO PRODUTO

O KIT ACOMPANHA:

- Manual de utilização conforme NR-12 impresso e digital;
- Manual do usuário e caderno de exercícios do software simulador;
- Guia do Aluno e Guia do Educador disponíveis em plataforma online;
- Cabo de alimentação (2P+PE) NBR 14136/02;
- Cabo de ethernet para programação;
- Conversor RJ45 fêmea para USB-A 2.0;
- Kit de cabos de segurança 4mm para ligações com conectores banana/banana:
 - .50 cabos (1000mm);
 - .30 cabos (300mm).
- Tubos e acessórios para circuito pneumático:
 - .50 metros de tubo em PUN diâmetro externo 4mm;
 - .05 metros de tubo em PUN diâmetro externo 8mm;
 - .15 uniões em "T" 4mm;
 - .01 cortador de tubo pneumático.
- Aplicativo de Realidade Aumentada;
- Documento de Análise de Risco e ART conforme NR-12;
- Entrega técnica de forma presencial com duração de 8 horas;
- Tutorial em vídeo abordando as características iniciais da instalação, operação e funcionalidades do produto. O vídeo ficará disponibilizado em plataforma online;
- O equipamento possui 36 meses de garantia contra defeitos de fabricação.

Softwares:

- Simmaq3D - Software Simulador de Máquinas:
 - .1 licença standalone por equipamento.
- AutoSIM-200 - Software Simulador Automação:
 - .Freeware.
- Pneudraw - Software para Design de Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos:
 - .Freeware.
- MasterTool IEC XE:
 - .1 licença standalone por equipamento.
- BluePlant - Software Supervisório:
 - .1 licença standalone por equipamento.

Símbolos Pneumáticos

Diversos



Manômetro



Compressor



Motor



Ventosa



Válvula
geradora vácuo



Reservatório

Acionamentos Mecânicos



Came



Roleta



Gatilho



Mola

Acionamento Elétrico



Solenóide

Acionamentos Musculares



Geral



Botão



Botão c/ trava

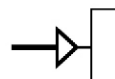


Alavanca



Pedal

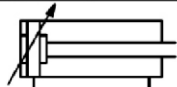
Acionamento Pilotado



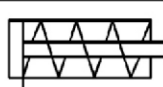
Pneumático

Símbolos Pneumáticos

Atuadores



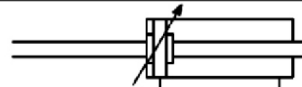
Simples ação
retorno por mola



Dupla ação
com amortecimento

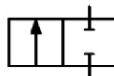


Simples ação
retorno pneumático

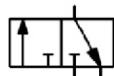


Dupla ação
com haste passante

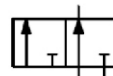
Válvulas Direcionais



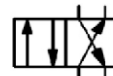
2/2 vias normal
fechada



3/2 vias normal
fechada



2/2 vias normal
aberta

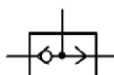


4/2 vias

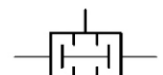


5/2 vias

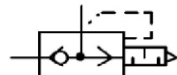
Válvulas de Bloqueio e Fluxo



Alternadora
"CU"



Simultaneidade
"E"

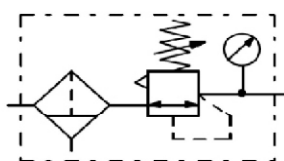


Escape
rápido

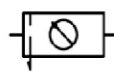


Reguladora de
fluxo unidirecional

Unidades de Conservação

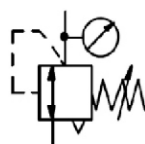


Simbologia
Completa



Simbologia
simplificada

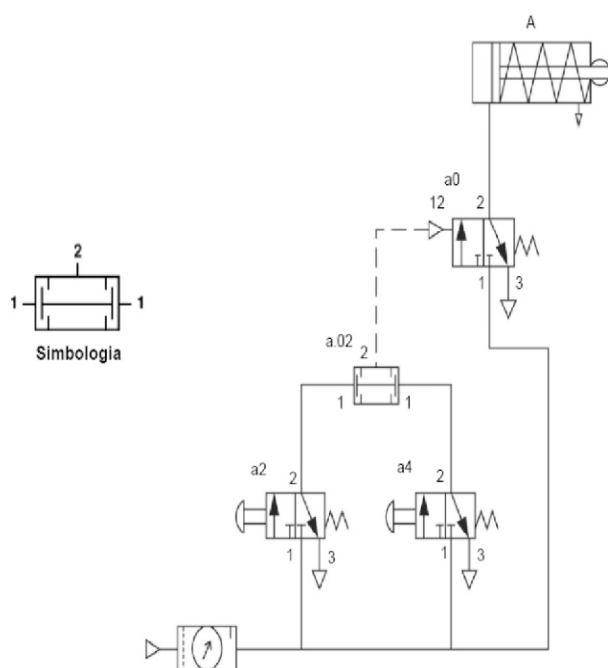
Válvula de Pressão



Válvula reguladora
com manômetro

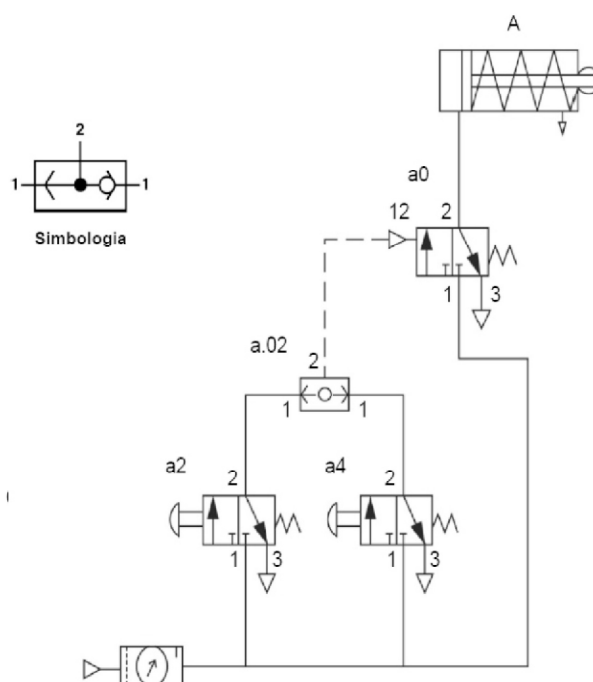
Válvula de simultaneidade, elemento “E”

Exemplo de aplicação



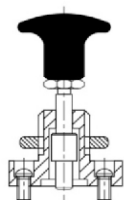
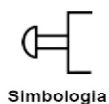
Válvula de isolamento, elemento “OU”

Exemplo de aplicação

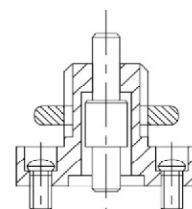


Tipos de acionamentos

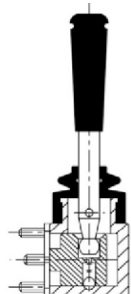
Botão



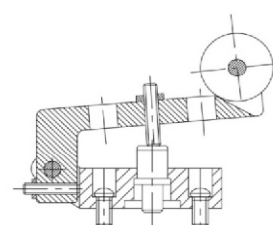
Pino



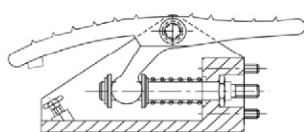
Alavanca



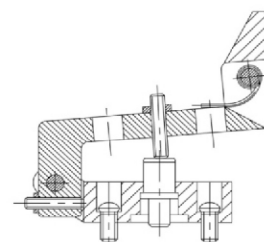
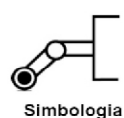
Rolete



Pedal

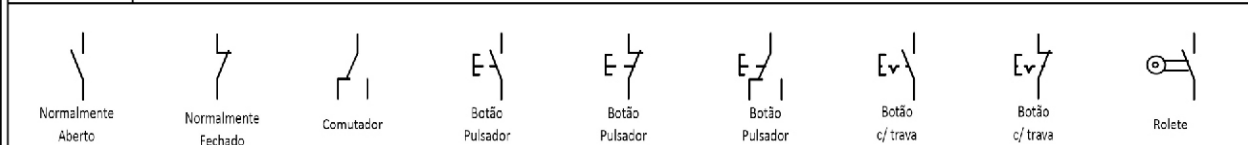


Gatilho ou rolete escamoteável

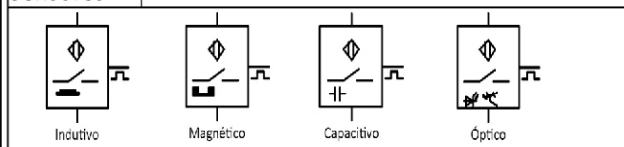


Símbolos Elétricos

Contatos



Sensores



Relés



Outros



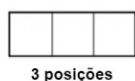
Designação das Conexões

Norma DIN/ISO 1219	Pneumática
Entrada	1
Saídas	2, 4
Escape	3, 5
Piloto	10, 12, 14

Identificação das válvulas direcionais

Número de posições

O número de quadrados representados na simbologia é igual ao número de posições da válvula.

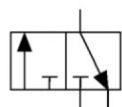
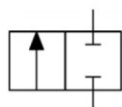
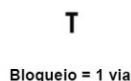


Posição inicial

NF e NA para válvulas de duas posições (aberta ou fechada).

CF, CAN e CAP para válvulas de três posições (tipo de centro).

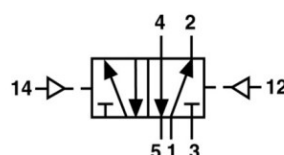
Número de vias



Os números de vias deverão ser contados no quadro da posição inicial.

Tabela de identificação dos orifícios

Orifício norma DIN 24300				Norma ISO 1219		
Pressão	P			1		
Utilização	A	B	C	2	4	6
Escape	R	S	T	3	5	7
Pilotagem	X	Y	Z	10	12	14



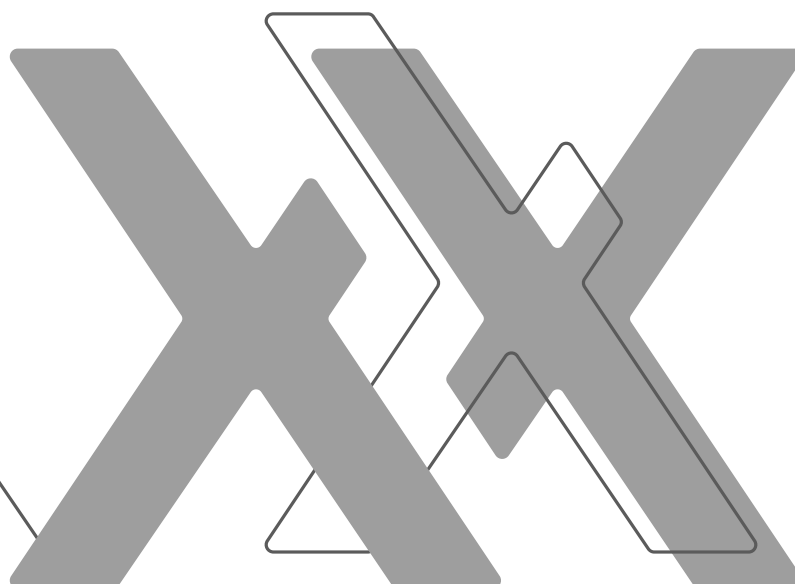


AUPNE3000-L11-001

BANCO DE ENSAIOS PARA PNEUMÁTICA
E ELETROPNEUMÁTICA



CLIQUE AQUI



exxer

Skills for the Future



EXXER LTDA.

Rua Dr. José Pinto Vilela, nº 555

Centro I Santa Rita do Sapucaí - MG | Brasil | CEP 37540-000

C.N.P.J. 42.890.809/0001-86

Tel. (35) 3473-4050

Visite-nos em: www.exxer.com

exxer

Skills for the Future

DATASHEET



ETINS3000-L41-003

BANCO DE ENSAIOS PARA ESTUDO DE ELETROTÉCNICA



Bancada projetada para aplicações educacionais e laboratoriais, conta com componentes montados em estrutura monobloco robusta. As conexões elétricas são disponibilizadas por meio de bornes de segurança de 4 mm, permitindo a realização de montagens, medições e testes de forma prática e segura, sem necessidade de ferramentas.



Experimentos atendidos:

- Elaboração de circuitos elétricos de potência e de comando;
- Elaboração de circuito para partida direta de motor monofásico;
- Montagem de circuitos para partida direta, estrela-triângulo e compensadora de motores trifásicos com 06 terminais;
- Simulação dos experimentos e ligações no software virtualizador da bancada Qcsim e Predsim;
- Parametrização e operação de inversor de frequência e softstarter para acionamento de motores.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS	DESCRIÇÃO
CARACTERÍSTICAS GERAIS	
ESTRUTURA	<ul style="list-style-type: none">• Alumínio anodizado natural, aço-carbono e painéis de partículas de média densidade (MDP);• Tampo de 600mm com revestimento melamínico resistente e acabamento em fita de PVC espessura 2 mm;• Luminária de LED na parte superior;• Pannel vertical com área de utilização de 1,25m²;• Travessas em alumínio para encaixe de módulos de diferentes tamanhos;• Módulos com grau de proteção IP20, estrutural tipo TS e identificação indelével com fechamento traseiro e lateral;• Conexões elétricas em bornes de 4mm de segurança;• Módulos com QR code que permita fácil acesso aos documentos, manuais e/ou folhas de dados e com resistência ao impacto e resistência mecânica;• Fabricada conforme norma NR12.
ARMÁRIO	<ul style="list-style-type: none">• 02 Portas e estrutura resistente em aço carbono;• Painéis de partículas de média densidade;• Pés emborrachados para maior estabilidade;• Barramento interno de alumínio para acomodar os módulos (não utilizados).
DIMENSÕES (A x L x P)	<ul style="list-style-type: none">• Bancada: 2000 x 1410 x 840mm;• Armário: 1500 x 700 x 400mm.
ALIMENTAÇÃO	<ul style="list-style-type: none">• Alimentação: 220Vca - trifásica - 50/60Hz.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS	DESCRIÇÃO
RECURSOS	
BANCADA COM FONTE DE ALIMENTAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> Alimentação trifásica 220Vca - 50/60Hz; Seccionadora bloqueável por cadeado; Proteção contra curto circuito e sobrecarga; 02 tomadas monofásicas padrão NBR 14136; Tensão trifásica 220Vca e (24/10/0)Vcc disponíveis através de bornes de segurança 4mm; Botão de emergência monitorado por relé de segurança; 03 pontos de conexão RJ-45 disponíveis na estrutura da bancada e 01 na frente da fonte; Conectores para ampliação dos pontos de distribuição de tensão no bastidor através de módulo distribuidor com conector específico para a fonte.
MÓDULOS ELÉTRICOS	<ul style="list-style-type: none"> 01 Módulo com 2 sinaleiros 24Vcc e 2 botão pulsativo 1NA+1NF nas cores verde de 22mm; 01 Módulo com 2 sinaleiros 24Vcc e 2 botão pulsativo 1NA+1NF nas cores vermelho de 22mm; 01 Módulo com 2 sinaleiros 24Vcc amarelo e 2 chaves seletoras 1NA+1NF, ambos de 22mm; 01 Módulo com 2 sinaleiros 24Vcc amarelo e 2 chaves seletoras 3 posições 2NA, ambos de 22mm; 01 Módulo com 2 botões duplos com sinalizador 24Vcc 1NA+1NF, ambos de 22mm; 01 Módulo botão de emergência 22mm 1NA + 1NF com etiqueta de segurança circular; 01 Módulo com 3 sinaleiros 22mm 220Vca nas cores verde, vermelho e amarelo; 01 Módulo com seccionadora 20A e cadeado; 03 Módulos com 2 contatores de potência 24Vcc de 12A com 3NA+2NF; 02 Módulos contator auxiliar 24Vcc com 2NA+2NF; 01 Módulo com 4 temporizadores: retardo na energização e desenergização, estrela/triângulo e cíclico, todos com tensão de alimentação 24Vcc e 1NAF;
MÓDULO INTERFACE IO's BLUETOOTH	<ul style="list-style-type: none"> 8DI/DO de 24Vcc, 4AI de 0...10V e 2AO de 0...10V; Protocolos SCPI e Modbus ethernet; Portas de comunicação USB, Bluetooth e Ethernet; Software de aquisição; Quantidade: 01 unidade.
MÓDULO AMPERÍMETRO CA	<ul style="list-style-type: none"> Escala de 0...10A CA; Tipo ferro móvel com deflexão de 90°; Dimensão 72xc72mm; Quantidade: 03 unidades.
MÓDULO AMPERÍMETRO CC	<ul style="list-style-type: none"> Escala de 0...5A CC; Tipo bobina móvel com deflexão de 90°; Dimensão 72xc72mm; Quantidade: 01 unidade.
MÓDULO VOLTÍMETRO CA	<ul style="list-style-type: none"> Escala de 0...400Vca; Tipo ferro móvel com deflexão de 90°; Dimensão 72xc72mm; Quantidade: 01 unidade.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS	DESCRIÇÃO
RECURSOS	
MÓDULO VOLTÍMETRO CC	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de 0...60Vcc; • Tipo bobina móvel com deflexão de 90°; • Dimensão 72xc72mm; • Quantidade: 01 unidade.
MÓDULO ANALISADOR TRIFÁSICO	<ul style="list-style-type: none"> • Medir tensão de fases ou tensão de linha, corrente de fase, potências ativa, reativa e aparente e FP por fase e total; • Rotação de motor, medidas em sistema trifásico com e sem neutro, cargas em estrela ou triângulo, deve operar em sistemas desbalanceados, tensão de entrada 400VCA; • Corrente compatível com as cargas do sistema por medida direta ou através de TC; • Funções de osciloscópio apresentando as formas de onda de tensão e corrente de cada fase e das três fases; • Função de análise de partida, apresentando gráficos de corrente RMS, potência, fator de potência e rotação do motor; • Função de medição instantânea, medindo tensão e corrente de cada fase, fator de potência de cada fase e total, potências ativa, reativa e aparente e plotagem de gráfico do triângulo das potências; • Protocolos SCPI e modbus sobre TCP; • Portas de comunicação USB e Ethernet, e comunicação Bluetooth; • Software de aquisição de dados com as funções de apresentação de todas medidas instantâneas listadas simultaneamente, plotagem de gráficos da forma de onda de tensão e corrente das 3 fases (simultaneamente) e gráficos de valores RMS em função do tempo; • Quantidade: 01 unidade.
MÓDULO MEDIDOR DE ENERGIA	<ul style="list-style-type: none"> • Medidor de energia trifásico kWh; • Imáx 100A; • Quantidade: 01 unidade.
MÓDULOS PROTEÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • 01 Módulo com 2 disjuntores monopolar 10A - 3KA curva C; • 01 Módulo disjuntor bipolar 10A - 3KA curva C; • 01 Módulo disjuntor tripolar 6A - 3KA curva C; • 01 Módulo interruptor diferencial tetrapolar 25A-30mA; • 01 Módulo disjuntor motor 1,6...2,5A - 1NA+1NF; • 01 Módulo relé de monitoramento falta de fase 2NAF; • 01 Módulo relé de monitoramento mínimo e máximo tensão; • 01 Módulo relé térmico com corrente de atuação 1,6...2,5A 1NA+1NF.
MÓDULOS INSTALAÇÕES RESIDENCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> • 01 Módulo interruptor intermediário 250Vca/10A; • 02 Módulos interruptor paralelo 250Vca/10A; • 02 Módulos interruptor simples duplo 250Vca/10A; • 01 Módulo lâmpada LED tubular 9W, bivolt e 600mm; • 02 Módulos com 01 lâmpada halógena 100W, 01 fluorescente 20W e 01 lâmpada led dimerizável 8W, todas de 220Vca-E27; • 01 Módulo relé horário programável, 1NAF e Imáx.16A; • 01 Módulo relé fotoelétrico predial - bivolt; • 01 Módulo tomada monofásica (2P+T) 20A/250Vca; • 01 Módulo interruptor pulsador 220Vca; • 01 Módulo Campainha 220Vca; • 01 Módulos Dimmer Rotativo 220Vca.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS	DESCRIÇÃO
RECURSOS	
MÓDULOS CARGAS E MOTORES	<ul style="list-style-type: none"> Estrutura individual com base autoportante em tubos e chapa de aço carbono com pintura epóxi contendo: <ul style="list-style-type: none"> – 01 Módulo Motor Trifásico 0,5CV - 220/380Vca ou 380/660Vca; – 01 Módulo Motor Monofásico 0,5CV - 110/220Vca ou 220Vca; – 01 Módulo Banco de Resistências com 03 de 1200ohm e 03 de 2200ohm; – 01 Módulo Auto transformador 5CV - 220/380Vca; – 01 Módulo com de capacitor trifásico 0,5KVar e capacitância de 9,1uF.
MÓDULO SOFTSTARTER	<ul style="list-style-type: none"> 01 Módulo Softstarter SCHNEIDER ATS01-3A: <ul style="list-style-type: none"> – Alimentação compatível com a bancada; – Corrente nominal 3A; – Tensão de comando: 24Vcc / 110...240 Vca; – 01 Entrada digital liga motor; – 02 potenciômetros para regulagem do tempo de aceleração e percentual de tensão inicial de partida; – 02 LED's para indicação de energização e tensão máxima atingida; – Certificações CCC, CSA, C-Tick, GOST e UL; – Grau de proteção IP20.
MÓDULO INVERSOR DE FREQUÊNCIA	<ul style="list-style-type: none"> 01 Módulo inversor de frequência SCHNEIDER ATV320: <ul style="list-style-type: none"> – Alimentação compatível com a bancada; – Potência 0,37kW; – Entradas Digitais: 07 configuráveis; – Entradas Analógicas: 03 configuráveis; – Saídas Digitais: 03 a Relé NA/NF; – Saída Analógica: 01 configurável; – 01 porta de comunicação MODBUS/CanOpen; – Terminal de operação e programação incorporado; – Potenciômetro eletrônico para ajuste de velocidade; – Certificações UL e CSA.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

APLICATIVO DE REALIDADE AUMENTADA


Descrição do sistema:

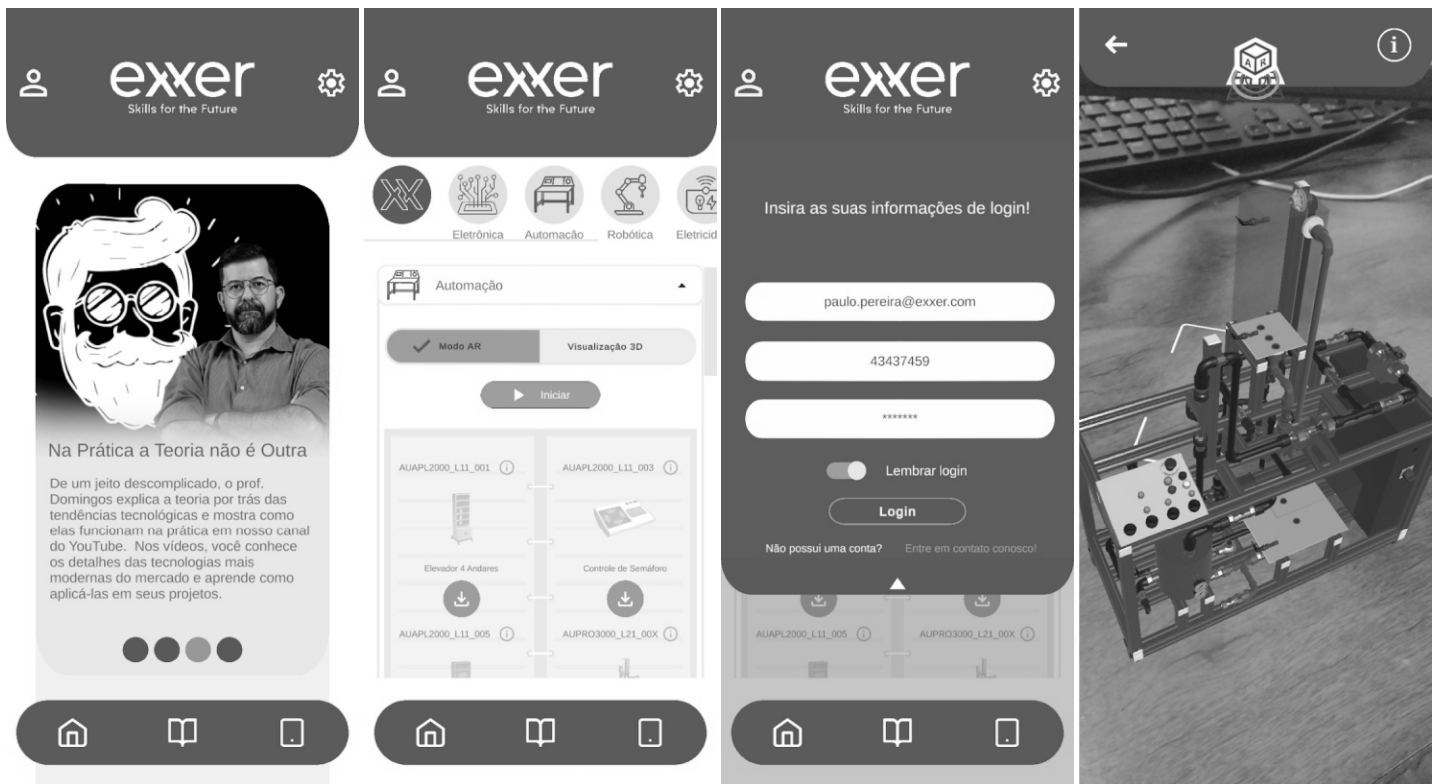
- Aplicativo em Realidade Aumentada que permite interagir com um sistema real, através da visualização de seus componentes com auxílio de um aparelho celular.

Sistema operacional:

- Android.

Instalação:

- A instalação é rápida e simples. Basta seguir os seguintes passos:
 1. Acesse a loja de aplicativos do seu celular (Google Play Store);
 2. Procure por EXXERAPP (ícone ) na barra de pesquisa;
 3. Clique em "baixar" ou "instalar";
 4. Aguarde até que a instalação seja concluída;
 5. Escolha o produto que deseja visualizar em Realidade Aumentada;
 6. Selecione o modo de visualização AR ou 3D;
 7. Siga o passo a passo indicado no visor do seu aparelho.



Simulador QCsim

Software



Características:

- Apresenta 11 exercícios que contemplam as etapas de apresentação de circuito, seleção dos componentes e montagem;
- Etapa de avaliação com a verificação da montagem realizada;
- Acesso diferenciado de professores para acompanhamento das tarefas de cada usuário;
- Interface gráfica intuitiva de fácil manipulação.

Circuitos Elétricos:

- Partida direta de motores monofásicos;
- Partida direta de motores trifásicos;
- Partida direta com reversão de motores trifásicos;
- Partida estrela/triângulo sem reversão de motores trifásicos;
- Partida estrela/triângulo com reversão de motores trifásicos;
- Partida compensada sem reversão de motores trifásicos;
- Partida compensada com reversão de motores trifásicos;
- Partida motor Dahlander sem reversão de motores trifásicos;
- Partida série paralelo estrela sem reversão de motores trifásicos;
- Partida série-paralelo triângulo sem reversão de motores trifásicos;
- Partida motor via inversor de frequência.

Biblioteca de Componentes:

O QCsim apresenta os principais componentes de circuitos elétricos industriais como contatores, temporizadores, botões, sinaleiros e motores.



(Continua)

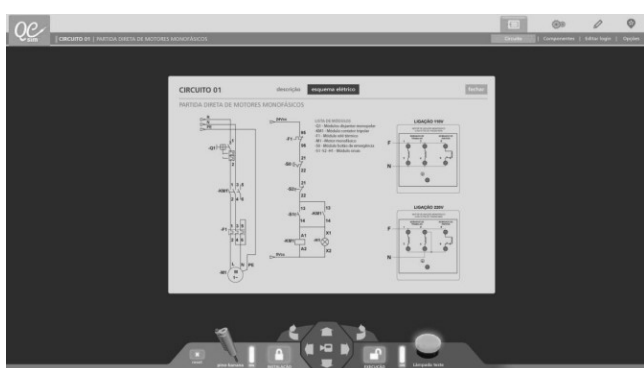
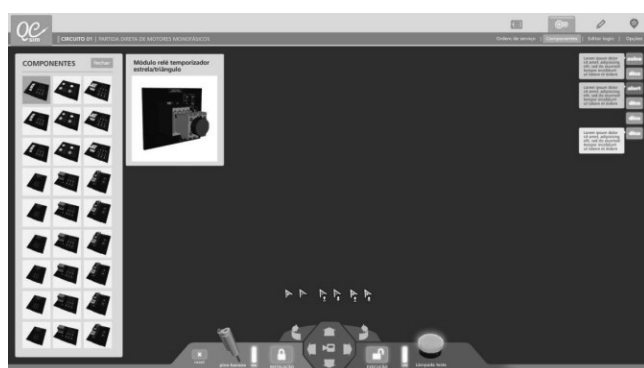
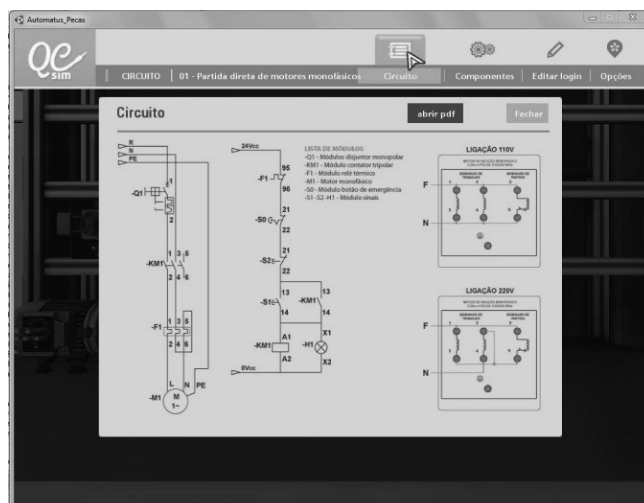
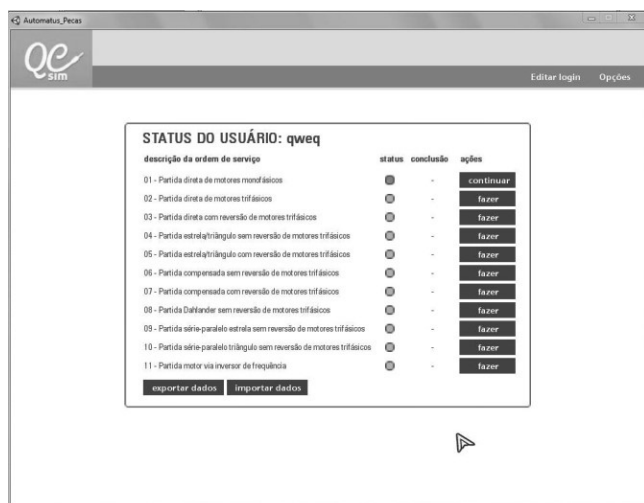
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SOFTWARE SIMULADOR

Simulador QCsim

Software

(...)



Simulador Predsim

Software



O Predsim é um software didático para simulação de montagens de circuitos de instalações elétricas prediais.

O Predsim representa virtualmente o Banco de Ensaios Instalações Elétricas, onde o usuário pode executar a montagem de diversos circuitos elétricos em ambiente tridimensional e interativo.

Características:

- Interface gráfica intuitiva e de fácil manipulação;
- Melhor fixação do conteúdo teórico visto em sala de aula;
- Maior segurança e redução de riscos físicos durante o aprendizado;
- Melhor aproveitamento do espaço físico das salas de aula;
- Diminuição da depreciação dos equipamentos;
- Apresentação de 15 circuitos que contemplam as etapas de apresentação de diagrama elétrico, seleção dos componentes, montagem e teste;
- Avaliação da tarefa com indicação de erros e tempo de execução;
- Possibilidade de acionamento dos sensores e atuadores;
- Multímetro para verificação de tensão elétrica ao longo do circuito.

Circuitos Elétricos que o Predsim Disponibiliza:

- Instalação de tomadas monofásicas;
- Acionamento de lâmpadas com interruptores simples e duplo;
- Acionamento de lâmpada com interruptores paralelos;
- Acionamento de lâmpada com interruptores paralelos e intermediário;
- Acionamento de lâmpada através de sensor fotoelétrico;
- Acionamento de lâmpada através de sensor de presença;
- Acionamento de lâmpada com relé de impulso;
- Acionamento de lâmpada com minuteria;
- Acionamento de lâmpada através de programador horário;
- Acionamento de lâmpadas com relé de impulso e minuteria;
- Medição de potência com multimedidor de energia;
- Acionamento de lâmpadas e tomadas em circuitos distintos;
- Acionamento de lâmpada através de relé programável e interruptores simples e duplo;
- Acionamento de lâmpadas através de relé programável e interruptor pulsador.

Biblioteca de Componentes:

O Predsim possibilita o uso dos principais componentes presentes em instalações elétricas prediais como interruptores, sensor fotoelétrico, sensor de presença, tomadas e lâmpadas.

COMPOSIÇÃO DO PRODUTO

O KIT ACOMPANHA:

- Manual de utilização conforme NR-12 impresso e digital;
- Manual do usuário dos softwares simuladores e caderno de exercícios do software simulador QCsim ;
- Guia do Aluno e Guia do Educador disponíveis em plataforma online;
- Cabo de alimentação (2P+PE) NBR 14136/02;
- Cabo de ethernet para programação;
- Conversor RJ45 fêmea para USB-A 2.0;
- Kit de cabos de segurança 4mm para ligações com conectores banana/banana:
 - .130 cabos (1000mm);
 - .75 cabos (300mm).
- Aplicativo de Realidade Aumentada;
- Documento de Análise de Risco e ART conforme NR-12;
- Entrega técnica de forma presencial com duração de 8 horas;
- Tutorial em vídeo abordando as características iniciais da instalação, operação e funcionalidades do produto. O vídeo ficará disponibilizado em plataforma online;
- O equipamento possui 36 meses de garantia contra defeitos de fabricação.

Softwares:

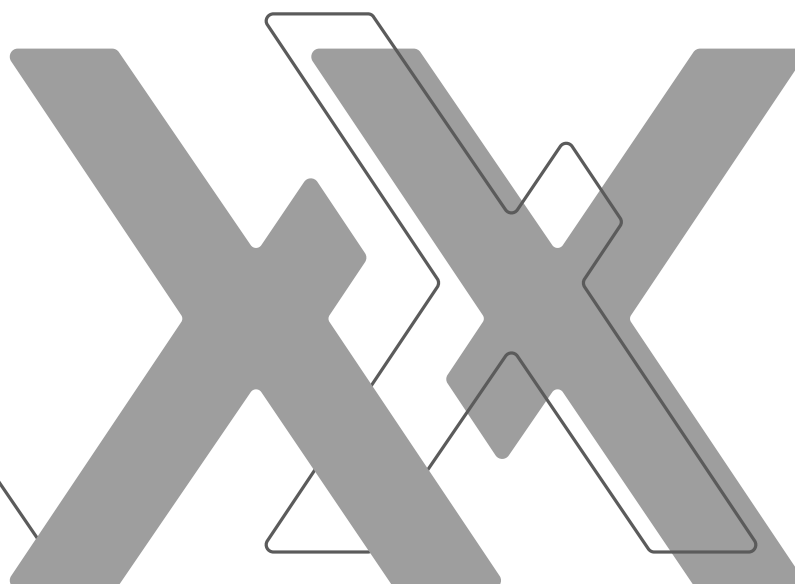
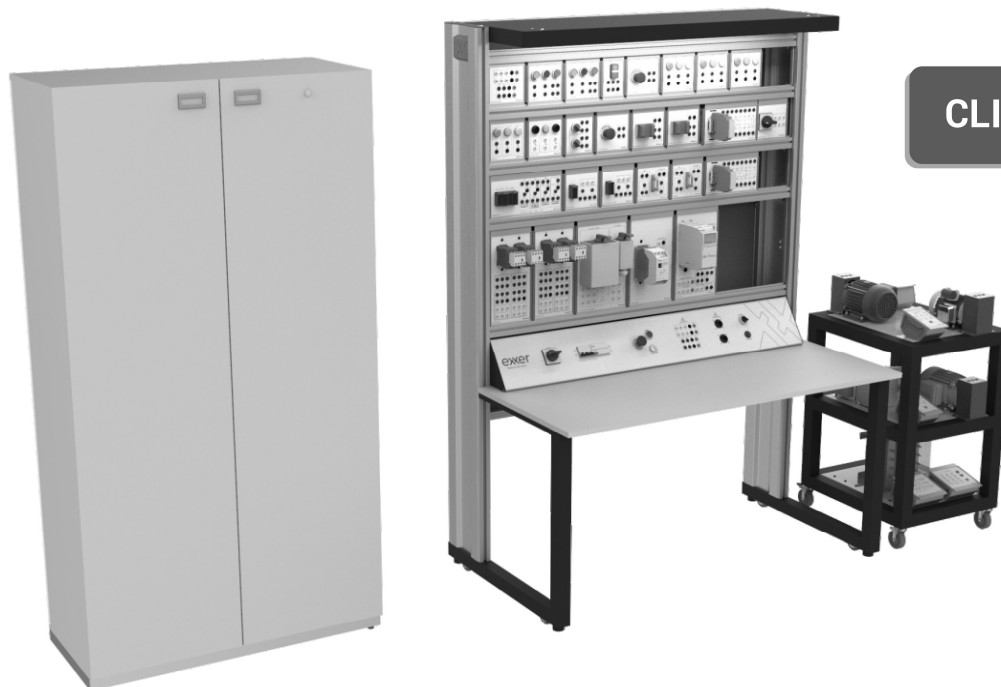
- QCsim - Software Simulador de Circuitos Elétricos:
 - .1 licença standalone por equipamento.
- PREDSim - Software Simulador de Instalações Prediais:
 - .1 licença standalone por equipamento.



ETINS3000-L41-003

BANCO DE ENSAIOS PARA ESTUDO
DE ELETROTÉCNICA

CLIQUE AQUI



exxer

Skills for the Future



EXXER LTDA.

Rua Dr. José Pinto Vilela, nº 555

Centro I Santa Rita do Sapucaí - MG | Brasil | CEP 37540-000

C.N.P.J. 42.890.809/0001-86

Tel. (35) 3473-4050

Visite-nos em: www.exxer.com

exxer

Skills for the Future

DATASHEET



ETINS6000-L11-001

BANCO DE ENSAIOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
RESIDENCIAIS E PREDIAIS

XX

Bancada didática destinada ao estudo, análise e montagem de circuitos elétricos, voltada para o desenvolvimento de projetos de instalações elétricas residenciais e prediais em baixa tensão. Permite a simulação, a medição e a verificação prática dos principais conceitos de eletricidade, tais como distribuição de cargas, proteção de circuitos, aterramento, comandos elétricos e demais elementos fundamentais das instalações elétricas conforme normas técnicas vigentes.

**Experimentos atendidos:**

- Manipulação de interruptores simples, duplos, paralelos, intermediários, pulsadores, minuteria eletrônica, programador horário, sensores de presença e fotoelétrico;
- Estudo das formas de ligação de sistemas de baixa tensão (BT);
- Configuração e programação de relé programável;
- Controle e medição de consumo de energia;
- Simulação dos experimentos e ligações no software virtualizador da bancada Predsim.



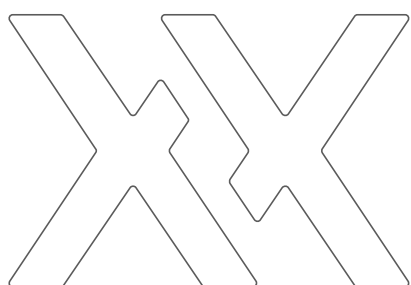
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS

DESCRIÇÃO

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ESTRUTURA	<ul style="list-style-type: none">• Alumínio anodizado natural, aço-carbono e painéis de partículas de média densidade (MDP);• Tampo de 600mm com revestimento melamínico resistente e acabamento em fita de PVC espessura 2 mm;• Luminária de LED na parte superior;• Pannel vertical com área de utilização de 1m²;• Travessas em alumínio para encaixe de módulos de diferentes tamanhos;• Módulos com grau de proteção IP20, estrutural tipo TS e identificação indelével com fechamento traseiro e lateral;• Conexões elétricas em bornes de 4mm de segurança;• Módulos com QR code que permita fácil acesso aos documentos, manuais e/ou folhas de dados e com resistência ao impacto e resistência mecânica;• Fixação dos módulos sem a utilização de ferramentas;• Armário com duas portas basculantes com amortecedores de abertura para armazenamento de módulos;• Fabricada conforme norma NR12.
DIMENSÕES (A x L x P)	<ul style="list-style-type: none">• Bancada: 1985 x 1415 x 845mm.
ALIMENTAÇÃO	<ul style="list-style-type: none">• Alimentação: 110/220Vca - monofásica - 50/60Hz.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS	DESCRIÇÃO
RECURSOS	
BANCADA COM FONTE DE ALIMENTAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> Alimentação monofásica 110/220Vca - 50/60Hz; Seccionadora bloqueável por cadeado; Proteção contra curto circuito, sobrecarga e choque elétrico; 02 tomadas monofásicas padrão NBR 14136; Tensão monofásica 110/220Vca/10A e 24Vcc/2,5A - 10Vcc/150mA disponíveis através de bornes de segurança 4mm; Botão de emergência monitorado por relé de segurança; 03 pontos de conexão RJ-45 disponíveis na estrutura da bancada e 01 na frente da fonte; Conectores para ampliação dos pontos de distribuição de tensão no bastidor através de módulo distribuidor com conector específico para a fonte.
MÓDULOS INSTALAÇÕES RESIDENCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> 02 Módulos interruptores duplo de pressão (250V/2A); 01 Módulo interruptor duplo (250Vca/10A); 01 Módulo interruptor intermediário (250Vca/10A); 02 Módulos interruptores paralelo (250Vca/10A); 02 Módulos interruptores simples (250Vca/10A); 01 Módulo multimetido de energia (tensão, corrente e potência); 01 Módulo sensor de presença infravermelho 110/220Vca; 02 Módulos tomadas monofásicas (padrão NBR 14136); 04 Módulos lâmpadas (rosca E-27 e lâmpadas halógenas de bulbo).
MÓDULO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO I	<ul style="list-style-type: none"> Painel de distribuição com trilho DIN; 01 programador horário: <ul style="list-style-type: none"> - Alimentação 100...240Vca; - Display LCD para indicação; - Ajuste de pulso 1...59seg; - Função horário de verão; - Memória para programação; - Saída por contato 250V/16A. 01 minuteria eletrônica: <ul style="list-style-type: none"> - Alimentação 94...230Vca; - Ajuste 15seg...5min. 02 interruptores diferenciais residuais 25A/30mA.
MÓDULO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO II	<ul style="list-style-type: none"> Painel de distribuição com trilho DIN; 01 Relé de impulso, impulso temporizado e relé monoestável, 01 contato NA, 16A/30A, 110...240Vca 50/60Hz; 03 Disjuntores monopulares 10A curva B; 02 Disjuntores bipolares 10A curva B; 01 Módulo relé programável: <ul style="list-style-type: none"> - Alimentação 100...240Vca; - 08 Entradas digitais 100...240Vca; - 04 Saídas a relé 1NA; - Display incorporado LCD retroiluminado de 4 linhas, 18 caracteres e 6 teclas; - Relógio integrado; - Tempo de ciclo de 6 a 90ms; - Acompanha cabo e software para programação. 01 Módulo relé fotoelétrico: <ul style="list-style-type: none"> - Microcontrolado com acionamento fotoelétrico; - Alimentação 105...305Vca; - Saída de 1000W com carga resistiva; - Filtro de tempo para impedir acionamentos indevidos.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

APLICATIVO DE REALIDADE AUMENTADA


Descrição do sistema:

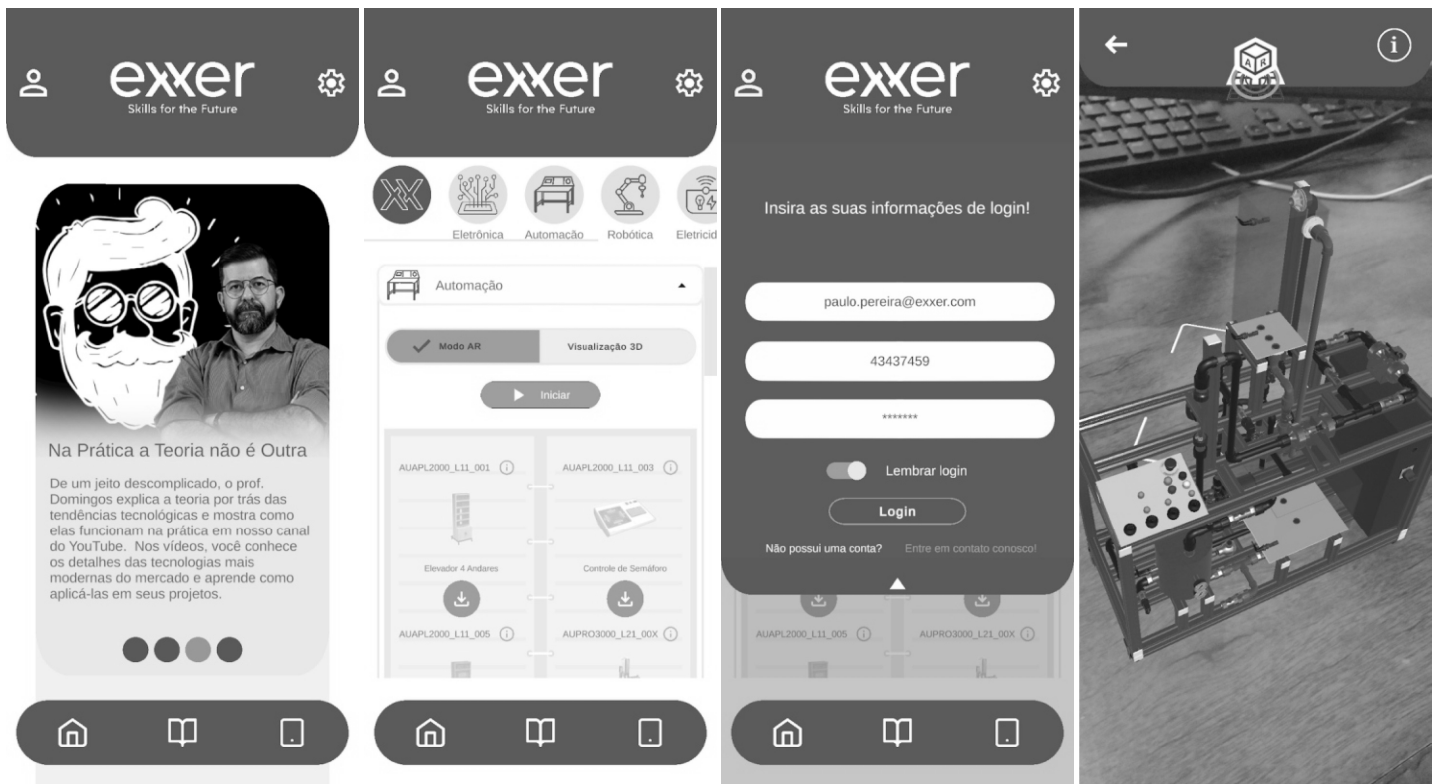
- Aplicativo em Realidade Aumentada que permite interagir com um sistema real, através da visualização de seus componentes com auxílio de um aparelho celular.

Sistema operacional:

- Android.

Instalação:

- A instalação é rápida e simples. Basta seguir os seguintes passos:
 1. Acesse a loja de aplicativos do seu celular (Google Play Store);
 2. Procure por EXXERAPP (ícone ) na barra de pesquisa;
 3. Clique em "baixar" ou "instalar";
 4. Aguarde até que a instalação seja concluída;
 5. Escolha o produto que deseja visualizar em Realidade Aumentada;
 6. Selecione o modo de visualização AR ou 3D;
 7. Siga o passo a passo indicado no visor do seu aparelho.



Simulador Predsim

Software



O Predsim é um software didático para simulação de montagens de circuitos de instalações elétricas prediais.

O Predsim representa virtualmente o Banco de Ensaios Instalações Elétricas, onde o usuário pode executar a montagem de diversos circuitos elétricos em ambiente tridimensional e interativo.

Características:

- Interface gráfica intuitiva e de fácil manipulação;
- Melhor fixação do conteúdo teórico visto em sala de aula;
- Maior segurança e redução de riscos físicos durante o aprendizado;
- Melhor aproveitamento do espaço físico das salas de aula;
- Diminuição da depreciação dos equipamentos;
- Apresentação de 15 circuitos que contemplam as etapas de apresentação de diagrama elétrico, seleção dos componentes, montagem e teste;
- Avaliação da tarefa com indicação de erros e tempo de execução;
- Possibilidade de acionamento dos sensores e atuadores;
- Multímetro para verificação de tensão elétrica ao longo do circuito.

Circuitos Elétricos que o Predsim Disponibiliza:

- Instalação de tomadas monofásicas;
- Acionamento de lâmpadas com interruptores simples e duplo;
- Acionamento de lâmpada com interruptores paralelos;
- Acionamento de lâmpada com interruptores paralelos e intermediário;
- Acionamento de lâmpada através de sensor fotoelétrico;
- Acionamento de lâmpada através de sensor de presença;
- Acionamento de lâmpada com relé de impulso;
- Acionamento de lâmpada com minuteria;
- Acionamento de lâmpada através de programador horário;
- Acionamento de lâmpadas com relé de impulso e minuteria;
- Medição de potência com multimedidor de energia;
- Acionamento de lâmpadas e tomadas em circuitos distintos;
- Acionamento de lâmpada através de relé programável e interruptores simples e duplo;
- Acionamento de lâmpadas através de relé programável e interruptor pulsador.

Biblioteca de Componentes:

O Predsim possibilita o uso dos principais componentes presentes em instalações elétricas prediais como interruptores, sensor fotoelétrico, sensor de presença, tomadas e lâmpadas.

COMPOSIÇÃO DO PRODUTO

O KIT ACOMPANHA:

- Manual de utilização conforme NR-12 impresso e digital;
- Manual do usuário do software simulador ;
- Guia do Aluno e Guia do Educador disponíveis em plataforma online;
- Cabo de alimentação (2P+PE) NBR 14136/02;
- Cabo de ethernet para programação;
- Conversor RJ45 fêmea para USB-A 2.0;
- Kit de cabos de segurança 4mm para ligações com conectores banana/banana:
 - .90 cabos (1000mm);
 - .35 cabos (300mm).
- Aplicativo de Realidade Aumentada;
- Documento de Análise de Risco e ART conforme NR-12;
- Entrega técnica de forma presencial com duração de 8 horas;
- Tutorial em vídeo abordando as características iniciais da instalação, operação e funcionalidades do produto. O vídeo ficará disponibilizado em plataforma online;
- O equipamento possui 36 meses de garantia contra defeitos de fabricação.

Softwares:

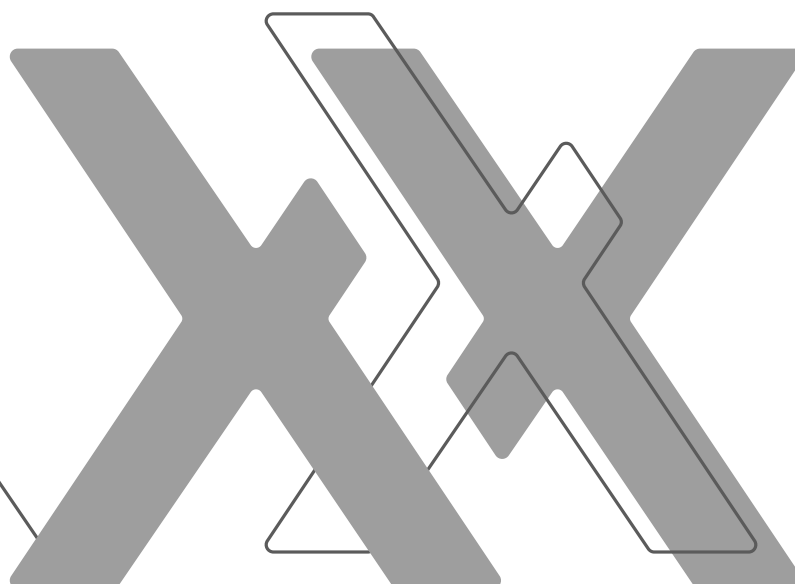
- PREDsim - Software Simulador de Instalações Prediais:
 - .1 licença standalone por equipamento.



ETINS6000-L11-001

BANCO DE ENSAIOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
RESIDENCIAIS E PREDIAIS

CLIQUE AQUI



exxer

Skills for the Future



EXXER LTDA.

Rua Dr. José Pinto Vilela, nº 555

Centro I Santa Rita do Sapucaí - MG | Brasil | CEP 37540-000

C.N.P.J. 42.890.809/0001-86

Tel. (35) 3473-4050

Visite-nos em: www.exxer.com

exxer

Skills for the Future

DATASHEET



AUSUP2000-L11-001

BANCO DE ENSAIOS DE DOCK STATION COM CLP SIEMENS



Equipamento projetado para o desenvolvimento de habilidades e competências na área de Automação Industrial. Apresenta estrutura monobloco com componentes fixados de forma segura e organizada, oferecendo conexões elétricas acessíveis por meio de bornes de segurança de 4 mm. Esse sistema de conexão permite a realização de montagens, testes e medições sem a necessidade de ferramentas, garantindo praticidade e segurança durante o uso didático.



Experimentos atendidos:

- Configuração e programação de CLP por meio de software;
- Aprendizado de diferentes linguagens de programação de controladores;
- Criação de projetos em IHM;
- Manipulação de sinais digitais por meio de chaves, botões e sinaleiros, e sinais analógicos por potenciômetros e indicador de tensão;
- Criação e estabelecimento de redes de comunicação, integrando os equipamentos;
- Programação de CLP utilizando o simulador Simmaq 3D, que virtualiza 5 ambientes reais no computador.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS

DESCRIÇÃO

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ESTRUTURA	<ul style="list-style-type: none">• Bastidor em alumínio anodizado natural;• Estrutura monobloco com fechamento grau de proteção IP20;• 08 entradas e 08 saídas digitais disponíveis;• 01 porta RJ45 para conexão de rede;• 01 conexão de alimentação 2P+T via tomada;• Conexões elétricas através de cabos banana 4mm de segurança;• Peso: 15kg;• Fabricada conforme norma NR12.
DIMENSÕES (A x L x P)	<ul style="list-style-type: none">• 150 x 400 x 340mm.
INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA	<ul style="list-style-type: none">• Alimentação: 110/220Vca - Monofásica - 50/60Hz;• Mesa para suporte.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS	DESCRIÇÃO
RECURSOS	
CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL	<ul style="list-style-type: none"> • 01 Controlador Lógico Programável Siemens S7-1200; • Alimentação: 24Vcc; • Entradas Digitais: 14 sendo 06 entradas rápidas; • Saídas Digitais: 10 sendo 04 saídas rápidas; • Entradas Analógicas: 02 de 0...10Vcc; • Saídas Analógicas: 01 de +/-10Vcc ou 0...20mA; • Interfaces: 02 porta Ethernet; • Protocolos: PROFINET, TCP/IP, SNMP, DCP, LLDP, Modbus e OPC UA Server; • 06 contadores rápidos 100kHz; • 04 geradores de pulso 100kHz; • Memória de trabalho: 100kb; • Grau de proteção: IP20.
MÓDULO I/O	<ul style="list-style-type: none"> • 01 Módulo de I/O digital Siemens Simatic S7-1200; • Alimentação: 24Vcc; • Entradas digitais: 08; • Saídas digitais: 08; • Grau de proteção: IP20.
SWITCH	<ul style="list-style-type: none"> • 01 Switch Ethernet Siemens Scalance; • Alimentação: 24Vcc; • Interface: 05 portas RJ45; • Diagnóstico por LED's; • Grau de proteção: IP30.
INTERFACE HOMEM MÁQUINA	<ul style="list-style-type: none"> • 01 Interface Homem Máquina Siemens KTP700; • Alimentação: 24Vcc; • Tela: LCD 07 polegadas Touch Screen; • Resolução: 800x480 pixel; • Interfaces: 01 porta Ethernet e 01 porta USB; • Protocolos: PROFINET, TCP/IP, SHCP, SNMP, DCP, LLDP, EtherNet/IP e Modbus; • Grau de proteção: IP65 na parte frontal e IP20 na parte traseira.
MICRO INTERRUPTORES	<ul style="list-style-type: none"> • 08 Micro interruptores de 03 posições (pulso, desligado e retenção); • Capacidade 5A/120Vca e 2A/250Vca; • Ligados às entradas digitais do CLP.
INDICADORES LUMINOSOS	<ul style="list-style-type: none"> • 08 Indicadores luminosos LED verde 12...24Vcc; • Ligados às saídas digitais do CLP.
POTENCIÔMETROS	<ul style="list-style-type: none"> • 02 Potenciômetros multivoltas 10kΩ; • Ligados às entradas analógicas do CLP.
INDICADOR DIGITAL	<ul style="list-style-type: none"> • 01 Indicador digital de tensão e corrente com display duplo de 03 dígitos e iluminação em LED; • Mede tensão entre 0 e 100Vcc; • Ligado à saída analógica do CLP.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

APLICATIVO DE REALIDADE AUMENTADA


Descrição do sistema:

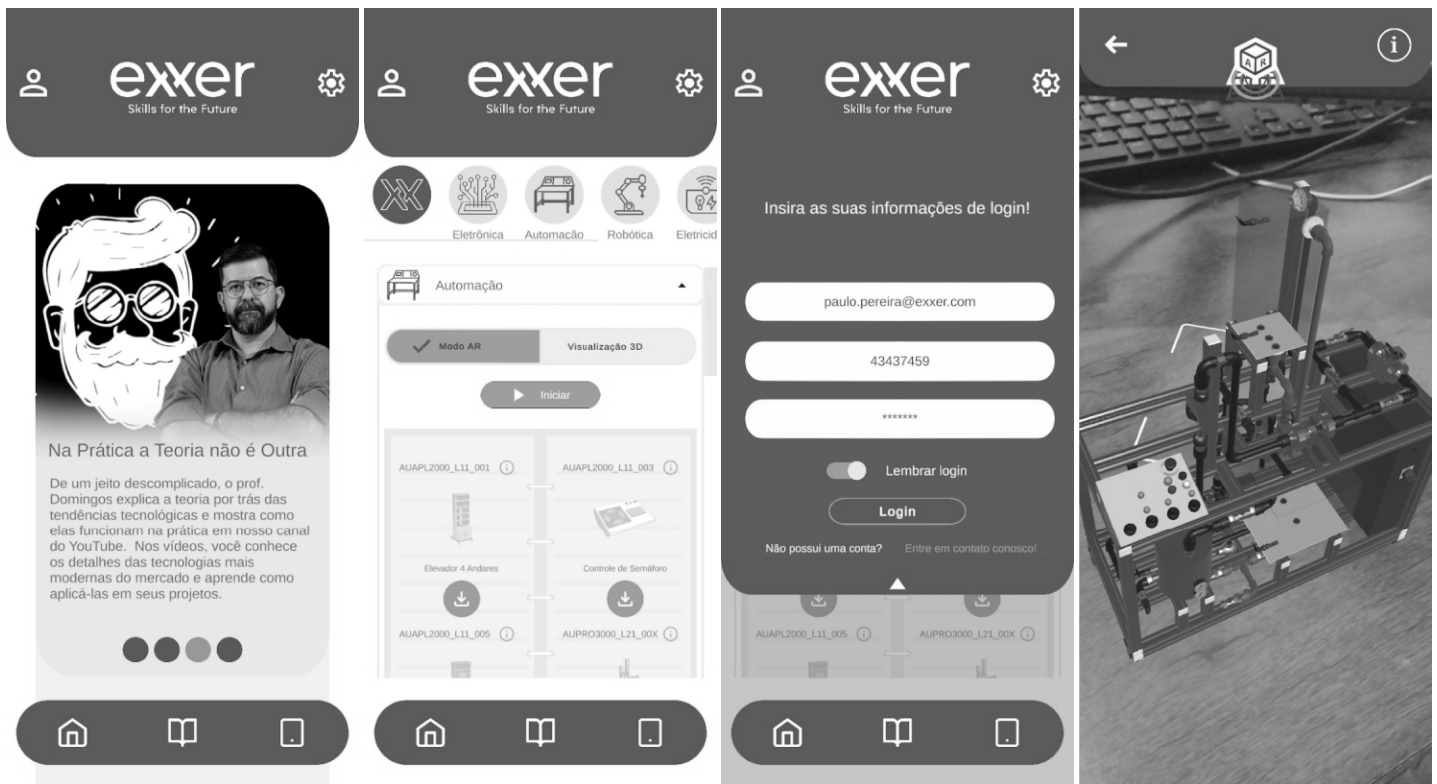
- Aplicativo em Realidade Aumentada que permite interagir com um sistema real, através da visualização de seus componentes com auxílio de um aparelho celular.

Sistema operacional:

- Android.

Instalação:

- A instalação é rápida e simples. Basta seguir os seguintes passos:
 1. Acesse a loja de aplicativos do seu celular (Google Play Store);
 2. Procure por EXXERAPP (ícone ) na barra de pesquisa;
 3. Clique em "baixar" ou "instalar";
 4. Aguarde até que a instalação seja concluída;
 5. Escolha o produto que deseja visualizar em Realidade Aumentada;
 6. Selecione o modo de visualização AR ou 3D;
 7. Siga o passo a passo indicado no visor do seu aparelho.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SOFTWARE SIMULADOR

A CASA DO ALUNO É UMA EXTENSÃO DO



CONHEÇA O NOVO SIMMAQ 3D

5 ambientes



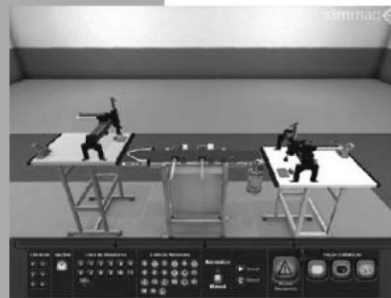
O Simmaq é um software para comissionamento virtual, se baseia nas tecnologias habilitadoras da Indústria 4.0. Ele permite testar lógicas de controle de qualquer PLC.

- Atende demandas de curso à distância.
- Licenciamento web.
- Programação dos ambientes sem necessidade de PLC físico.
- Plataforma de gerenciamento de licença para a instituição de ensino.
- Permite comissionamento virtual no Simmaq e posterior download na lógica no controlador físico.
- Permite construir lógicas da programação do PLC.
- Cinco máquinas virtuais.
- Segurança e agilidade.
- Redução de tempo.



AMBIENTES VIRTUALIZADOS

Conheça algumas opções de ambientes possíveis de simular através do uso do Simmaq 3D Modbus:



Classificador de Peças

Máquina que realiza a transferência e classificação de três peças através de manipuladores pneumáticos e uma esteira transportadora.



Controle de Tráfego por Semáforo

Possibilita o desenvolvimento da lógica para o controle do fluxo de veículos e pedestres de forma interativa, através do semáforo.



Planta de Controle Nível e Temperatura

Sistema que simula um processo no qual é possível implementar lógicas de controle das variáveis nível e temperatura.



Elevador

Ambiente de um prédio de 4 níveis, com pessoas utilizando o elevador para se deslocarem.



Portão de Garagem

Ambiente que simula o funcionamento de um portão de garagem.



Download

COMPOSIÇÃO DO PRODUTO

O KIT ACOMPANHA:

- Manual de utilização conforme NR-12 impresso e digital;
- Manual do usuário e caderno de exercícios do software simulador;
- Guia do Aluno e Guia do Educador disponíveis em plataforma online;
- Cabo de alimentação (2P+PE) NBR 14136/02;
- Cabo de ethernet para programação;
- Conversor RJ45 fêmea para USB-A 2.0;
- Kit de cabos de segurança 4mm para ligações com conectores banana/banana;
- Aplicativo de Realidade Aumentada;
- Documento de Análise de Risco e ART conforme NR-12;
- Entrega técnica de forma presencial com duração de 4 horas;
- Tutorial em vídeo abordando as características iniciais da instalação, operação e funcionalidades do produto. O vídeo ficará disponibilizado em plataforma online;
- Capa de proteção (tecidos: 86% poliamida e 14% elastano) do kit;
- O equipamento possui 36 meses de garantia contra defeitos de fabricação.

Softwares:

- Simmaq3D - Software Simulador de Máquinas:
.1 licença standalone por equipamento.
- Step 7 TIA Portal Basic:
.1 licença standalone por equipamento.

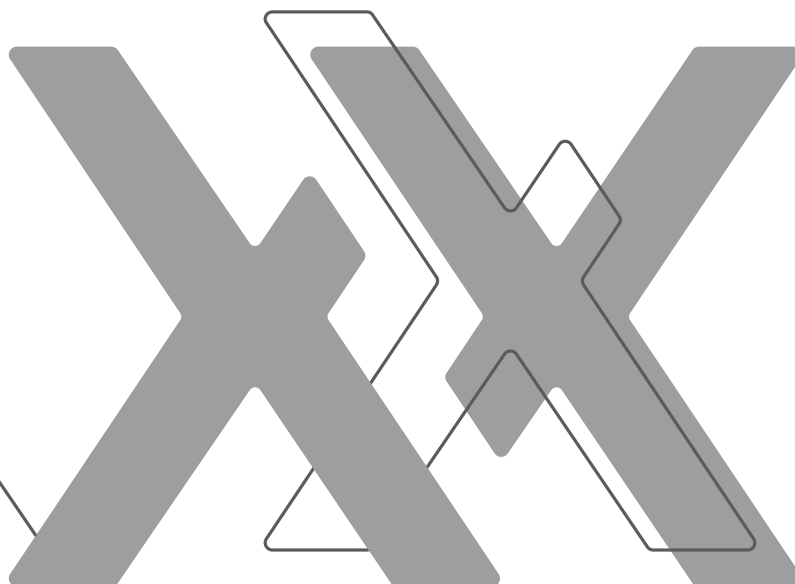


AUSUP2000-L11-001

BANCO DE ENSAIOS DE DOCK STATION
COM CLP SIEMENS



CLIQUE AQUI



exxer

Skills for the Future



EXXER LTDA.

Rua Dr. José Pinto Vilela, nº 555

Centro I Santa Rita do Sapucaí - MG | Brasil | CEP 37540-000

C.N.P.J. 42.890.809/0001-86

Tel. (35) 3473-4050

Visite-nos em: www.exxer.com

exxer

Skills for the Future

DATASHEET



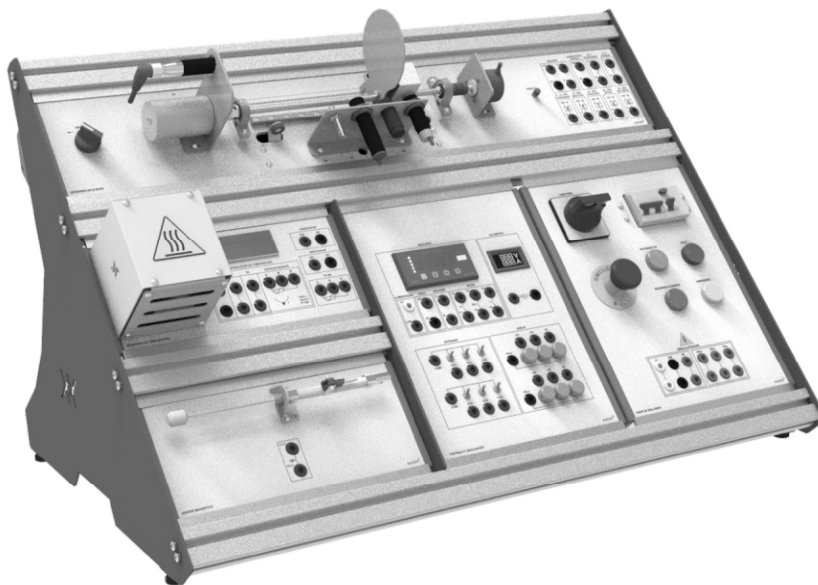
AUSEN2000-L11-001

BANCO DE ENSAIOS RACK DESKTOP
DE SENSORES ELÉTRICOS

XX

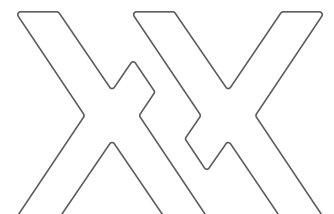
Equipamento voltado ao treinamento prático sobre o princípio de funcionamento e as conexões de sensores industriais. Deve ser composto por módulos intercambiáveis, que possam ser fixados na estação de trabalho conforme a necessidade do usuário. A fixação dos módulos deve ocorrer por meio de sistema de encaixe, sem a utilização de ferramentas, tanto para inserção quanto para remoção, garantindo agilidade e praticidade na operação.

As conexões elétricas devem ser realizadas por bornes de segurança, permitindo a montagem dos circuitos de forma rápida, segura e sem uso de ferramentas, preservando a integridade dos componentes. Para maior segurança do usuário, os módulos devem possuir fechamento traseiro, evitando o contato com partes energizadas.



Experimentos atendidos:

- Verificação do funcionamento de encoder, possibilitando sua ligação à contador digital de pulsos configurável;
- Contato com os principais sensores utilizados na indústria;
- Possibilidade de ligação e acionamento de sensores magnéticos, chaves fim de curso, sensor indutivo, capacitivo, fotoelétrico difuso, fotoelétrico multimodo e sensor ultrassônico;
- Possibilidade de ligação e acionamento de sensores magnéticos;
- Utilização de voltímetro e sinaleiros para supervisionar os sensores e chaves para montar pequenos circuitos;
- Verificação do funcionamento de sensor PT100, permitindo sua ligação à indicador digital de temperatura configurável.



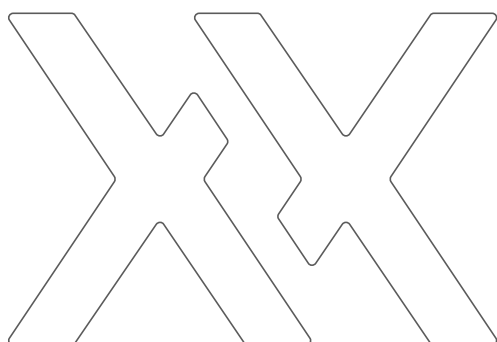
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS

DESCRIÇÃO

CARACTERÍSTICAS GERAIS

ESTRUTURA	<ul style="list-style-type: none">• Perfil de alumínio anodizado, bastidor permite que os módulos fiquem 45° em relação a estação de trabalho;• Itens em aço com pintura eletrostática a pó;• Conexões elétricas através de cabos banana 4mm de segurança;• Módulos com grau de proteção IP20, fechamento traseiro em alumínio anodizado e placa frontal em TS com identificação indelével;• Fixação dos módulos sem a utilização de ferramentas;• Peso: 15kg;• Fabricada conforme norma NR12.
DIMENSÕES (A x L x P)	<ul style="list-style-type: none">• 500 x 820 x 470mm.
INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA	<ul style="list-style-type: none">• Alimentação: 110/220Vca - Monofásica - 50/60Hz;• Mesa para suporte.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS	DESCRIÇÃO
RECURSOS	
MÓDULO FONTE MONOFÁSICA	<ul style="list-style-type: none"> Alimentação: 110/220Vac; Saídas: 110-220Vca/10A, 24Vcc/6,2A e 10Vcc/0,5A; Proteção contra curto circuito, sobrecarga e choque elétrico; Seccionadora e botão de emergência; Sinalização de equipamento energizado.
MÓDULO SENSORES APLICADOS	<ul style="list-style-type: none"> Composto por um sistema de movimentação linear com curso de 300mm acoplado a um motor CC 24V, deslocando um cubo de nylon e acionando os sensores do módulo de acordo com a sua posição. Possui uma régua graduada e sensores fim de curso elétrico nas extremidades para proteção mecânica: <ul style="list-style-type: none"> – 01 Sensor Fotoelétrico PNP 24Vcc com distância sensora de 600mm; – 01 Sensor Fotoelétrico Multimodo PNP 24Vcc, com distância sensora de 300mm no modo difuso. Modos de atuação: infravermelho difuso e difuso com supressão de fundo, infravermelho feixe fotoelétrico e reflexo polarizado; – 01 Sensor Indutivo 24Vcc, IP67 com distância sensora de 2,5mm; – 01 Sensor Capacitivo 24Vcc, IP67 com distância sensora de 8mm; – 01 Sensor Ultrassônico 24Vcc, saída 0-10V com distância sensora de 500mm; – 01 Fim de Curso 1NAF; – 01 Encoder - E40S6-500-3-T-24.
MÓDULO SENSOR DE TEMPERATURA	<ul style="list-style-type: none"> Sensor de Temperatura tipo PT100; Controlador de temperatura INV046101; Micro ventilador 24Vcc; Calefator 24Vcc / 50W; Alimentação: 24Vcc.
MÓDULO INDICAÇÃO E SINALIZAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> 01 indicador de pulsos para encoder Autonics MP5W-41; 01 indicador digital de tensão e corrente com display de 03 dígitos (0...100Vcc e 0...10A); 06 micro-interruptor de acionamento 03 posições (pulso, desligado e retenção); 06 indicadores luminosos verdes com alimentação 24Vcc.
MÓDULO SENSOR MAGNÉTICO	<ul style="list-style-type: none"> 01 cilindro de dupla ação de 10mm, curso de 80mm e êmbolo magnético; 01 sensor magnético de proximidade.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

APLICATIVO DE REALIDADE AUMENTADA


Descrição do sistema:

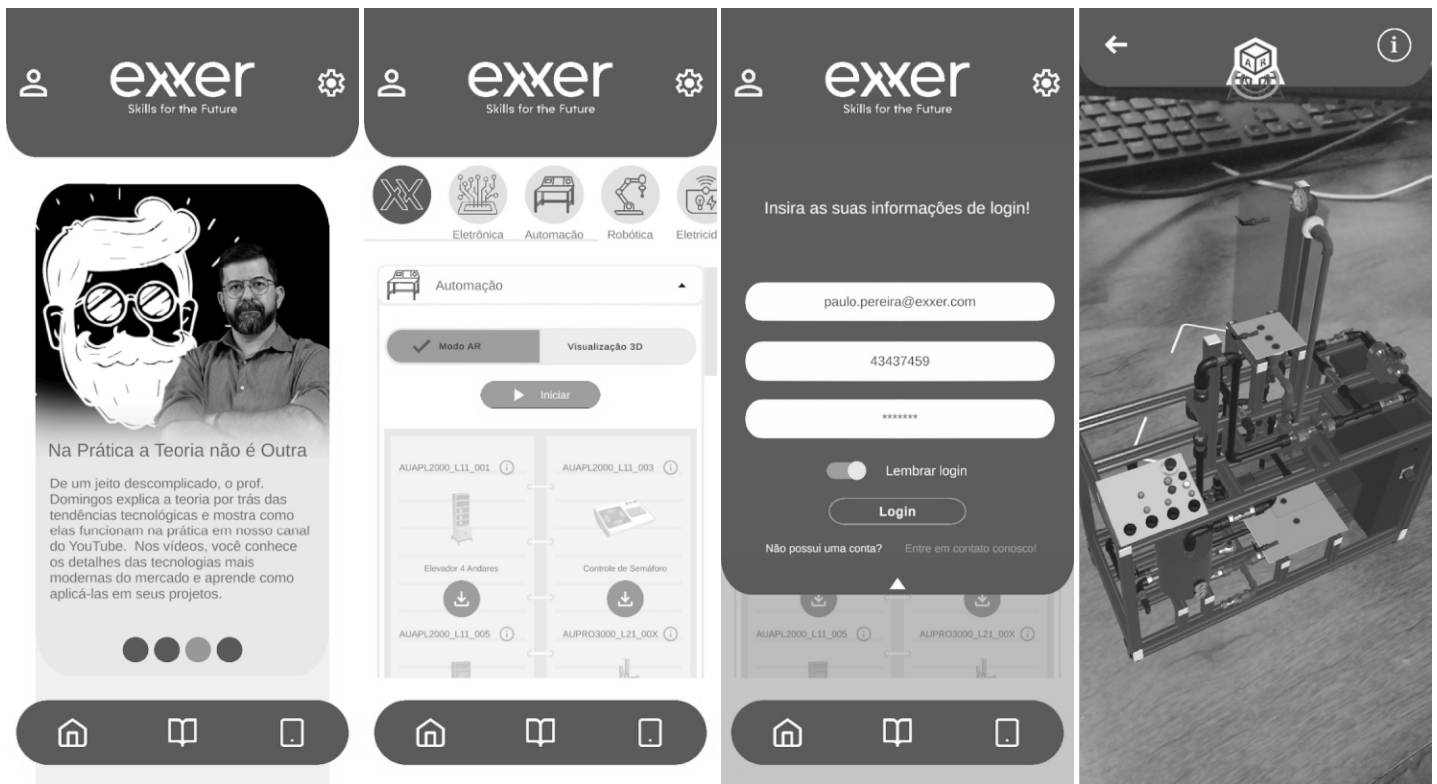
- Aplicativo em Realidade Aumentada que permite interagir com um sistema real, através da visualização de seus componentes com auxílio de um aparelho celular.

Sistema operacional:

- Android.

Instalação:

- A instalação é rápida e simples. Basta seguir os seguintes passos:
 1. Acesse a loja de aplicativos do seu celular (Google Play Store);
 2. Procure por EXXERAPP (ícone ) na barra de pesquisa;
 3. Clique em "baixar" ou "instalar";
 4. Aguarde até que a instalação seja concluída;
 5. Escolha o produto que deseja visualizar em Realidade Aumentada;
 6. Selecione o modo de visualização AR ou 3D;
 7. Siga o passo a passo indicado no visor do seu aparelho.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SOFTWARE SIMULADOR

A CASA DO ALUNO É UMA EXTENSÃO DO



CONHEÇA O NOVO SIMMAQ 3D

5 ambientes



O Simmaq é um software para comissionamento virtual, se baseia nas tecnologias habilitadoras da Indústria 4.0. Ele permite testar lógicas de controle de qualquer PLC.

- Atende demandas de curso à distância.
- Licenciamento web.
- Programação dos ambientes sem necessidade de PLC físico.
- Plataforma de gerenciamento de licença para a instituição de ensino.
- Permite comissionamento virtual no Simmaq e posterior download na lógica no controlador físico.
- Permite construir lógicas da programação do PLC.
- Cinco máquinas virtuais.
- Segurança e agilidade.
- Redução de tempo.



AMBIENTES VIRTUALIZADOS

Conheça algumas opções de ambientes possíveis de simular através do uso do Simmaq 3D Modbus:



Classificador de Peças

Máquina que realiza a transferência e classificação de três peças através de manipuladores pneumáticos e uma esteira transportadora.



Controle de Tráfego por Semáforo

Possibilita o desenvolvimento da lógica para o controle do fluxo de veículos e pedestres de forma interativa, através do semáforo.



Planta de Controle Nível e Temperatura

Sistema que simula um processo no qual é possível implementar lógicas de controle das variáveis nível e temperatura.



Elevador

Ambiente de um prédio de 4 níveis, com pessoas utilizando o elevador para se deslocarem.



Portão de Garagem

Ambiente que simula o funcionamento de um portão de garagem.



COMPOSIÇÃO DO PRODUTO

O KIT ACOMPANHA:

- Manual de utilização conforme NR-12 impresso e digital;
- Manual do usuário e caderno de exercícios do software simulador;
- Guia do Aluno e Guia do Educador disponíveis em plataforma online;
- Cabo de alimentação (2P+PE) NBR 14136/02;
- Kit de cabos de segurança 4mm para ligações com conectores banana/banana;
- Aplicativo de Realidade Aumentada;
- Documento de Análise de Risco e ART conforme NR-12;
- Entrega técnica de forma presencial com duração de 4 horas;
- Tutorial em vídeo abordando as características iniciais da instalação, operação e funcionalidades do produto. O vídeo ficará disponibilizado em plataforma online;
- Capa de proteção (tecidos: 86% poliamida e 14% elastano) do kit;
- O equipamento possui 36 meses de garantia contra defeitos de fabricação.

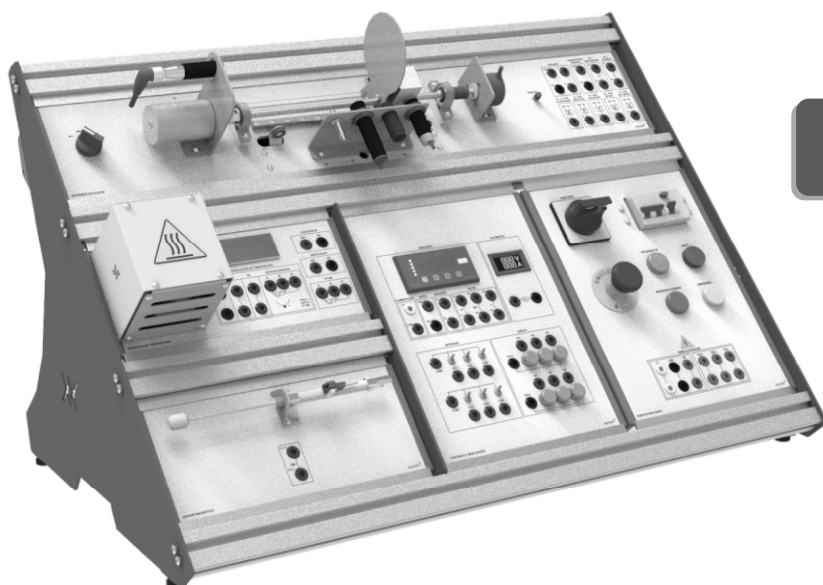
Softwares:

- Simmaq3D - Software Simulador de Máquinas:
 .1 licença standalone por equipamento.

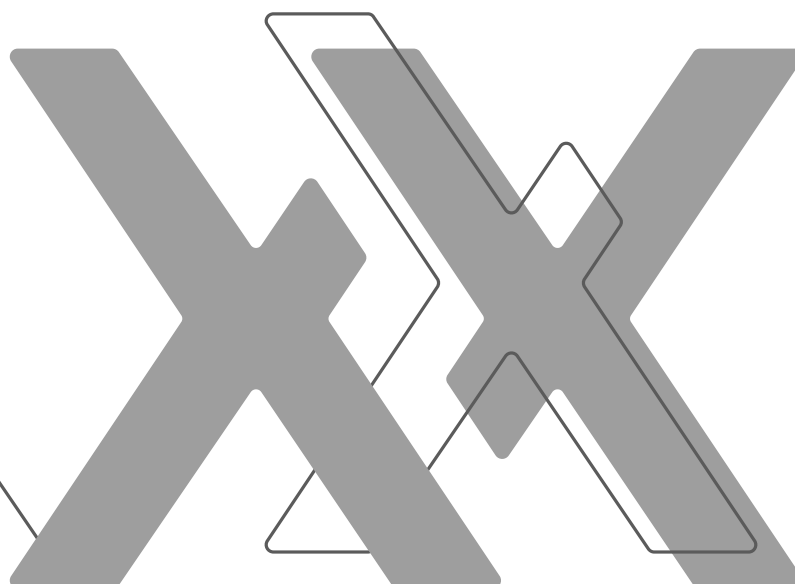


AUSEN2000-L11-001

BANCO DE ENSAIOS RACK DESKTOP
SENSORES ELÉTRICOS



CLIQUE AQUI



exxer

Skills for the Future



EXXER LTDA.

Rua Dr. José Pinto Vilela, nº 555

Centro I Santa Rita do Sapucaí - MG | Brasil | CEP 37540-000

C.N.P.J. 42.890.809/0001-86

Tel. (35) 3473-4050

Visite-nos em: www.exxer.com