

Giben®

CNC
DIVISION

FLEXDRILL 6 - 1000 PRIME



ÍNDICE

PREFÁCIO	1
1 INFORMAÇÕES GERAIS	2
1.1 USO DA MÁQUINA	2
1.2 DADOS TÉCNICOS	2
1.3 REGRAS DE OPERAÇÃO SEGURA	4
2 MANUSEIO E INSTALAÇÃO	7
2.1 MANUSEIO	7
2.2 PREPARAR A UNIDADE.....	7
2.3 AJUSTE DO NÍVEL DA MÁQUINA.....	7
2.4 INSTALAÇÃO DE MESA DOBRÁVEL	9
2.5 FIXAÇÃO DOS PARAFUSOS DE EXPANSÃO	10
2.6 REMOÇÃO DAS PLACAS DE FIXAÇÃO	11
2.7 AJUSTE DE ESPAÇO DAS BRAÇADEIRAS	12
2.8 INSTALAÇÃO DE COBERTURAS	14
2.9 INSTALAÇÃO DAS FERRAMENTAS.....	17
2.10 FONTE DE AR E PRESSÃO DO AR	21
2.11 EQUIPAMENTO DE EXTRAÇÃO DE POEIRA	24
2.12 ÁREA DE OPERAÇÃO E PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA	25
3 MANUTENÇÃO	26
3.1 MANUTENÇÃO DA MÁQUINA.....	26
3.2 LUBRIFICAÇÃO.....	27
3.3 OUTRAS MANUTENÇÕES.....	31
3.4 COMO TROCAR A BATERIA DO SERVO	31
4 DIAGRAMA DO CIRCUITO PNEUMÁTICO.....	35
5 DIAGRAMA DO CIRCUITO ELÉTRICO	36

PREFÁCIO

Nossa máquina de perfuração de CNC está em constante desenvolvimento. O equipamento fornecido a você pode não corresponder à descrição deste manual, que apenas fornece uma descrição geral da máquina e não pode ser a credencial de aceitação do equipamento. Observe os seguintes itens antes de iniciar esta máquina.

- É recomendável que todos os colaboradores em contato com a máquina leiam este manual.
- O operador da máquina deve ser treinado na tecnologia relevante ou instruído por uma pessoa especializada.
- Este manual apresenta o desempenho, as características estruturais e a operação da máquina.
- O manual informa os usuários das precauções de segurança e dos métodos típicos de operação. A observância dos métodos de operação pode evitar a ocorrência de acidentes, reduzir o tempo de inatividade e os custos de manutenção, de modo a melhorar a taxa de utilização da máquina e a eficiência da produção.
- Este manual descreve os itens relacionados à prevenção de lesões no trabalho e proteção ambiental, etc. Os usuários podem complementar de acordo com as circunstâncias específicas de seu país.
- Este manual deve ser colocado próximo à máquina, permitindo fácil acesso ao operador e ao pessoal de manutenção relevante.
- Além do manual e das regras de prevenção de acidentes nos países usuários, o operador deve cumprir as devidas normas de operação de segurança reconhecidas.

Sinalização de segurança:

		Fique longe deste local para evitar esmagamento e cisalhamento causados por grande força.
		Não abra o gabinete elétrico nem toque em nada com eletricidade para evitar choques elétricos.
	Tenha cuidado com suas mãos quando a máquina estiver em funcionamento.	
	Tenha cuidado para não se machucar no momento em que a máquina estiver em funcionamento.	

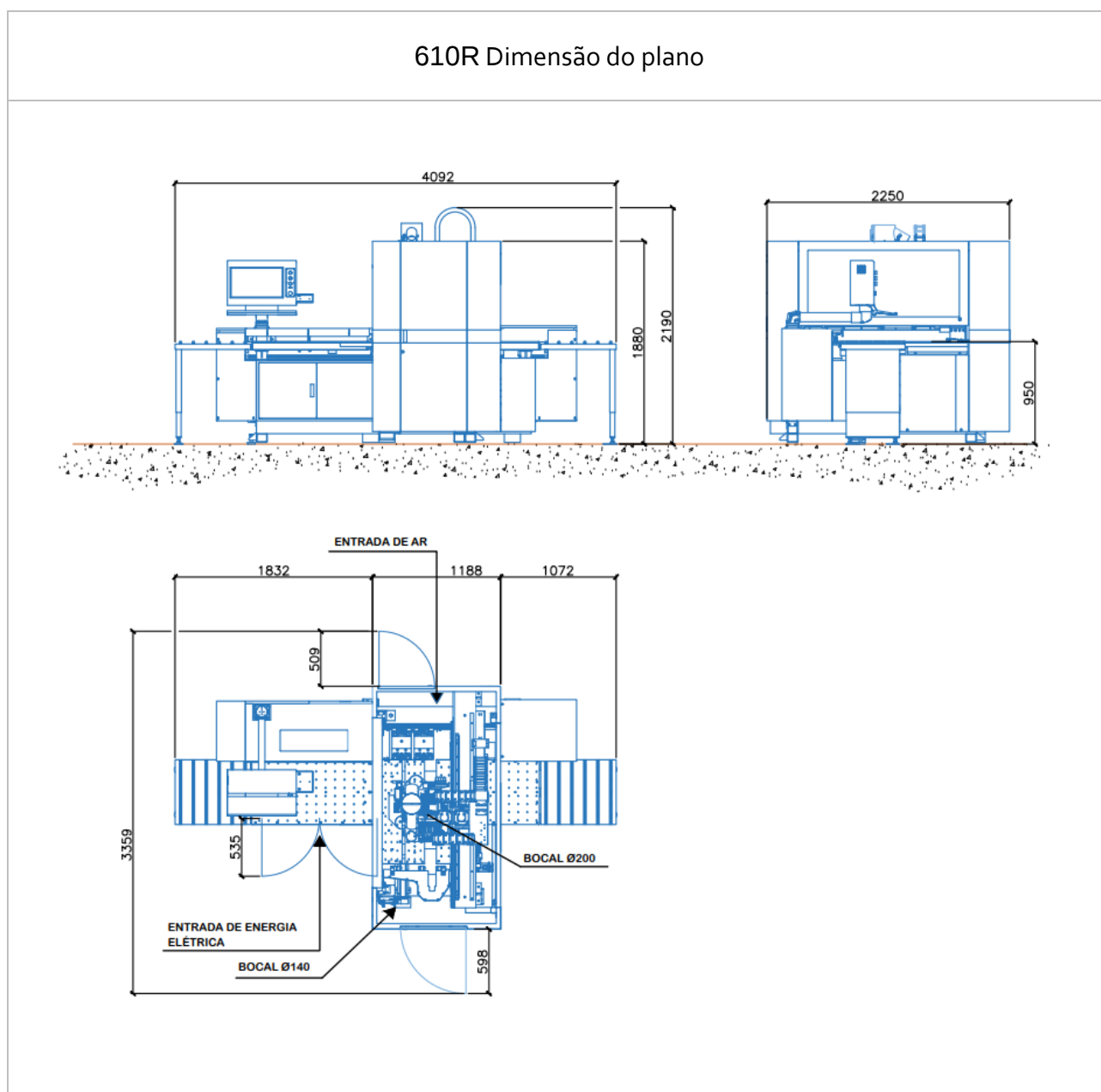
1 Informações Gerais

1.1 Uso da Máquina

Este é um equipamento de usinagem NC caracterizado em operação simples e alta eficiência, com o qual é possível realizar a perfuração, amplamente aplicado a todos os tipos de móveis de painel. A máquina foi projetada para operar em madeira e materiais semelhantes. Metais são estritamente excluídos.

1.2 Dados Técnicos

1.2.1 Dimensão do Plano



1.2.2 Parâmetros Técnicos

Modelo	610R
Comprimento do painel	70—3000mm
Largura do painel	35—1000 mm
Espessura do painel	9—60mm
Velocidade máxima de movimento das braçadeiras	100m/min
Velocidade máxima do eixo Y	90m/min
Velocidade máxima do eixo Z	50m/min
Velocidade máxima do eixo B	75m/min
Velocidade máxima do eixo C	30m/min
Número de ferramentas	Broca superior: 10(V)+8(H) Broca inferior: 9(V)
Especificação do mandril de perfuração	910
Conexões de Poeira	9200mm*1 9150mm*1
Tamanho total	4092L*2250W*2190H mm
Potência total	15,7 kW
Pressão de trabalho	0,6 MPa

1.3 Regras de Operação Segura

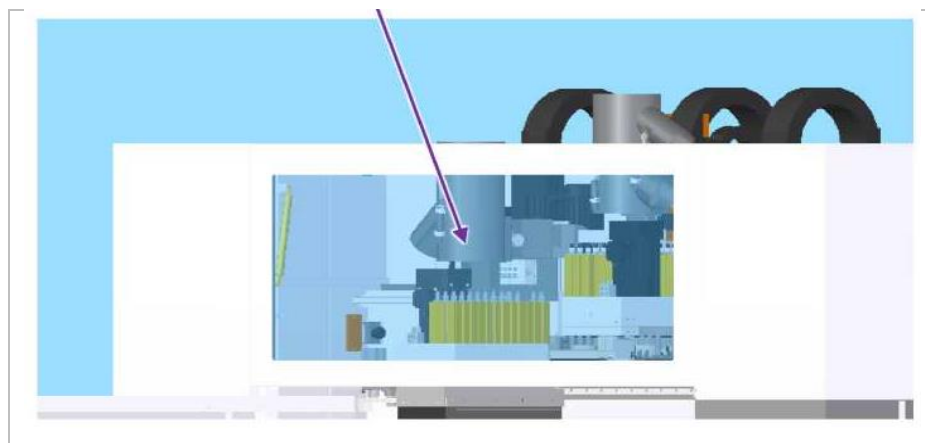
Aviso: Leia atentamente as regras de segurança correspondentes antes da operação e opere a máquina em estrita conformidade com os regulamentos de segurança. Em caso de dúvida, não opere a máquina sem autorização. Entre em contato com o revendedor ou o fabricante da máquina mais próximo para obter auxílio.

1.3.1 Regras de Operação Segura:

- a)** Precauções de segurança a serem observadas antes de iniciar
- (1)** Atribua uma pessoa qualificada para conduzir a operação e sempre use roupas adequadas, tampas de segurança, óculos de proteção e nenhuma luva, caso não seja necessário.
 - (2)** Verifique o status da máquina. Se houver problemas, efetue o reparo antes de utilizar.
 - (3)** Verifique o sistema de lubrificação, se há nível de óleo suficiente e se o circuito de óleo está em boas condições.
 - (4)** Verifique se o dispositivo de segurança está em boas condições.
 - (5)** Remova quaisquer obstáculos, ferramentas ou lascas da mesa de trabalho, dos trilhos da guia e das peças deslizantes.
 - (6)** Verifique se as ferramentas utilizadas são suficientemente afiadas e se estão bem montadas na caixa.
- b)** Precauções de segurança a serem observadas ao operar a máquina
- (1)** Feche todas as proteções de segurança e certifique-se de que não haja pessoas não-autorizadas no entorno da área de trabalho antes de ligar a máquina.
 - (2)** O operador não deve ser perturbado enquanto a máquina estiver em funcionamento. Interrompa a máquina e desligue-a ao sair para outros afazeres.
 - (3)** Fixe sua atenção na execução da máquina. Pressione imediatamente a parada de emergência quando ocorrerem acidentes e apenas realize a operação após os problemas serem solucionados.
 - (4)** Não deve haver obstáculos colocados na área de descarga quando a máquina estiver em funcionamento. E retire a peça acabada em tempo hábil após a alimentação de saída. Nunca coloque a peça acabada de volta na mesa de descarga novamente em caso de qualquer interrupção no procedimento de descarga ou de lesão causada.
 - (5)** Antes da substituição de ferramentas, ajustes da máquina ou manutenção, é necessário pressionar o botão de Emergência e realizar a operação após a máquina parar de funcionar. Desligue-a se necessário.



Durante o processamento da máquina, a porta deve ser fechada para evitar operação inadequada e ferimentos resultantes do colapso da faca ou de dentes de serra arremessados!



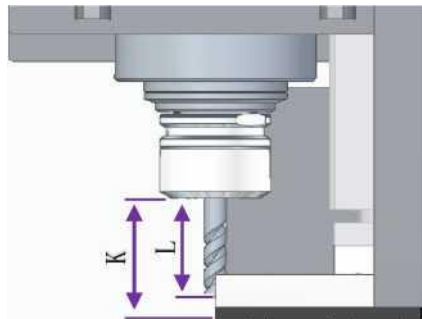
- c) Precauções de segurança a serem observadas após a operação.
- (1) Limpe a poeira ou os cavacos deixados pela usinagem para manter a máquina limpa.
 - (2) Verifique a lubrificação e aplique óleo/graxa em tempo hábil, caso sejam insuficientes.

Desligue a fonte de alimentação no painel de controle e no interruptor-mestre.

1.3.2 Regras de Operação Segura para Trocas de Ferramentas:

Confirme os seguintes itens antes de trocar as ferramentas

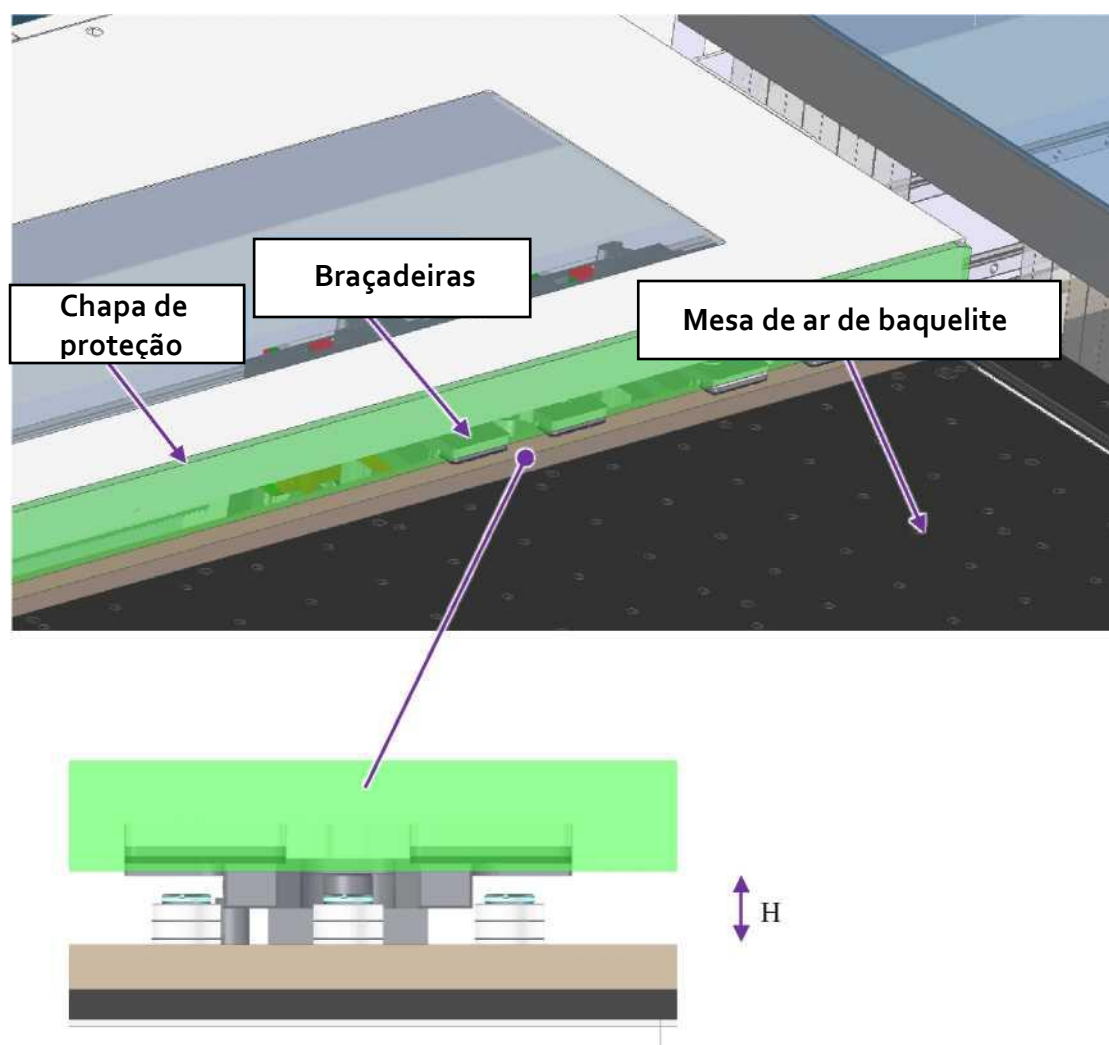
- A. Máquina para de funcionar;
- B. Pressione um botão de parada de emergência (EMG) para travar a máquina.
- C. Fixe a pinça no porta-ferramentas, coloque o cortador no porta-ferramentas e confirme para prender a trava da ferramenta.



O comprimento de instalação da ferramenta L não deve ser maior do que a distância K da face final da alça da ferramenta até a baquelite da placa. L=40mm é recomendado.

1.3.3 Regras de Operação de Segurança para Colocação Manual

Na colocação manual, os operadores são obrigados a ajustar a altura de instalação da placa de proteção sujeita à espessura do painel em caso de esmagamento por grampos ao colocar as mãos na placa de proteção.



A altura (H) da chapa de proteção para o painel não deve ser superior a 6mm

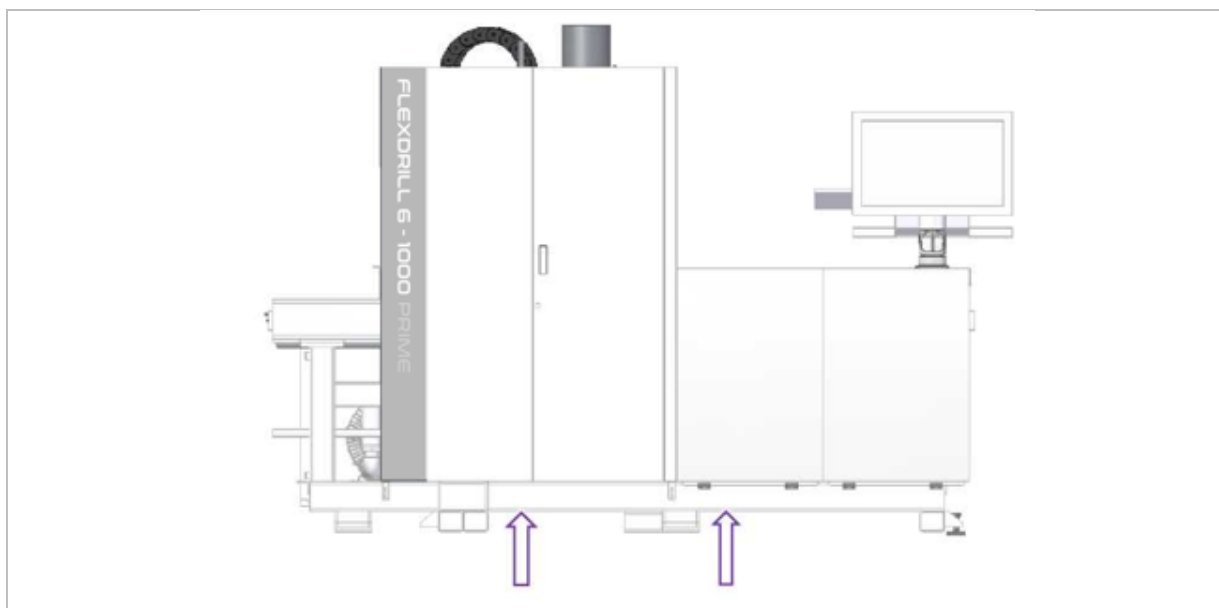
2 Manuseio e Instalação

2.1 Manuseio

Manuseio com empilhadeira

A máquina deve ser levantada por meio de empilhadeira e inserções do braço de elevação na parte inferior da máquina. Coloque algum material de embalagem apropriado no centro de gravidade, de modo a proteger a máquina contra danos.

Primeiro, levante um dos lados da empilhadeira, coloque um bloco de madeira embaixo e eleve a máquina inteira, lentamente e com o maior cuidado, evitando ao máximo as oscilações.



2.2 Preparar a Unidade

Esta máquina é um equipamento de CNC com alta precisão e integração eletromecânica. A fim de evitar erros de precisão devido a vibração anormal no processo de operação, a unidade de instalação deve atender aos seguintes requisitos:

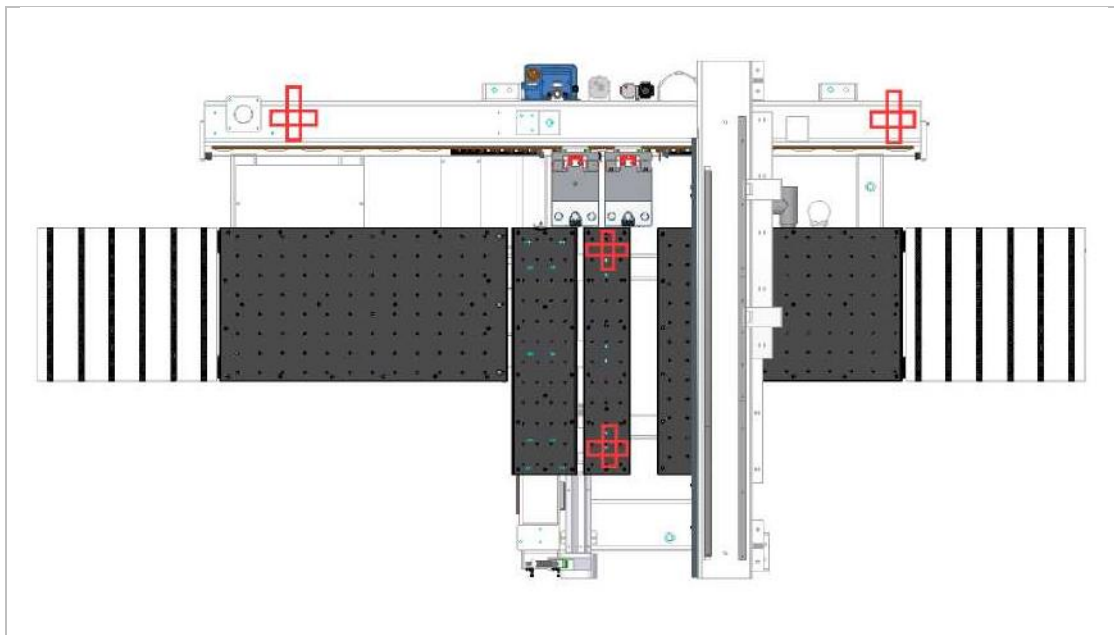
- O piso deve ser de concreto com espessura não inferior a 20cm e capacidade de carga maior que o peso da máquina (cerca de 4000kg).
- A máquina deve ser instalada em um local livre de vibração, colisão e choque, longe da fonte de vibração.
- A máquina deve ser instalada em um local livre da chuva. A instalação ao ar livre é proibida para garantir o funcionamento no ambiente correto, de modo a não danificar as partes internas da máquina.
- Para garantir as operações de utilização e manutenção corretas em condições seguras, deve haver espaço de operação suficiente reservado no local da fábrica e garantir que haja pelo menos dois metros de distância entre as máquinas ou as paredes no entorno. Se necessário, é recomendado delimitar uma área marcada por uma linha amarela no piso, que deve ser mantida limpa e desobstruída no entorno da máquina.

2.3 Ajuste do Nível da Máquina

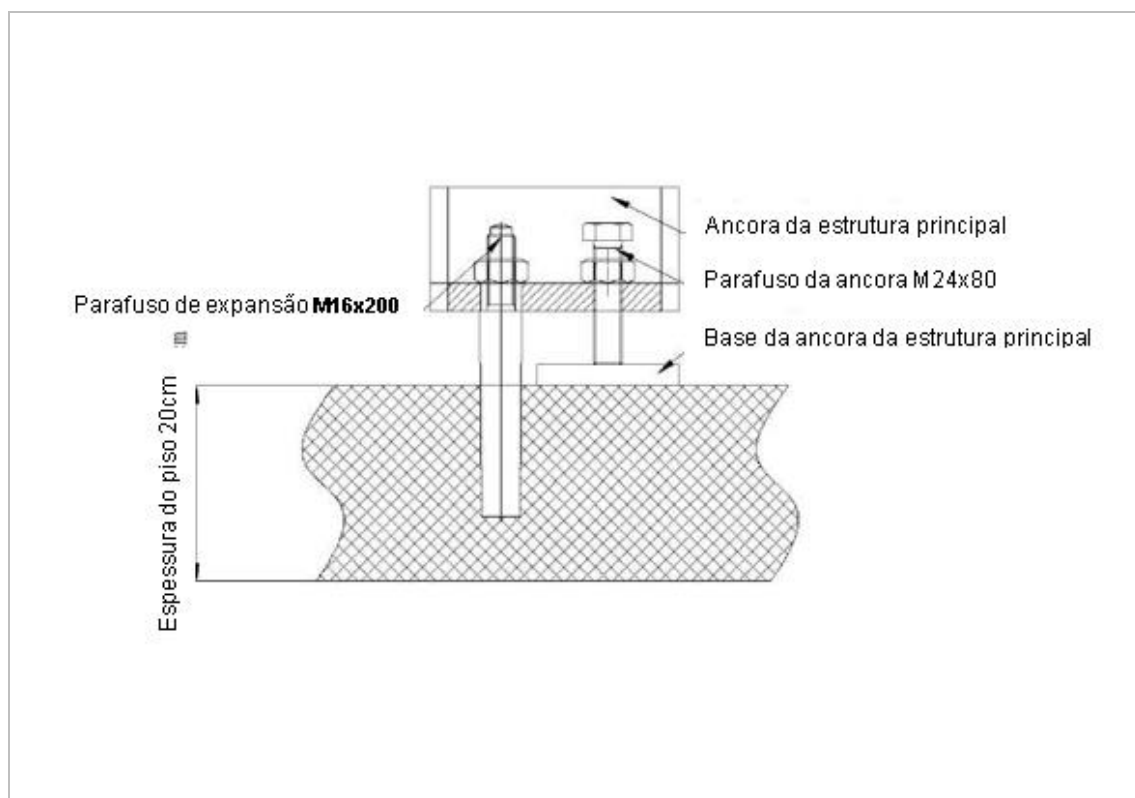
Ajuste a máquina para estar nivelada:

Coloque o nivelador no centro da mesa de trabalho. O ponto de colocação do nivelador se encontra nas posições vertical e horizontal em ambas as extremidades da mesa de trabalho

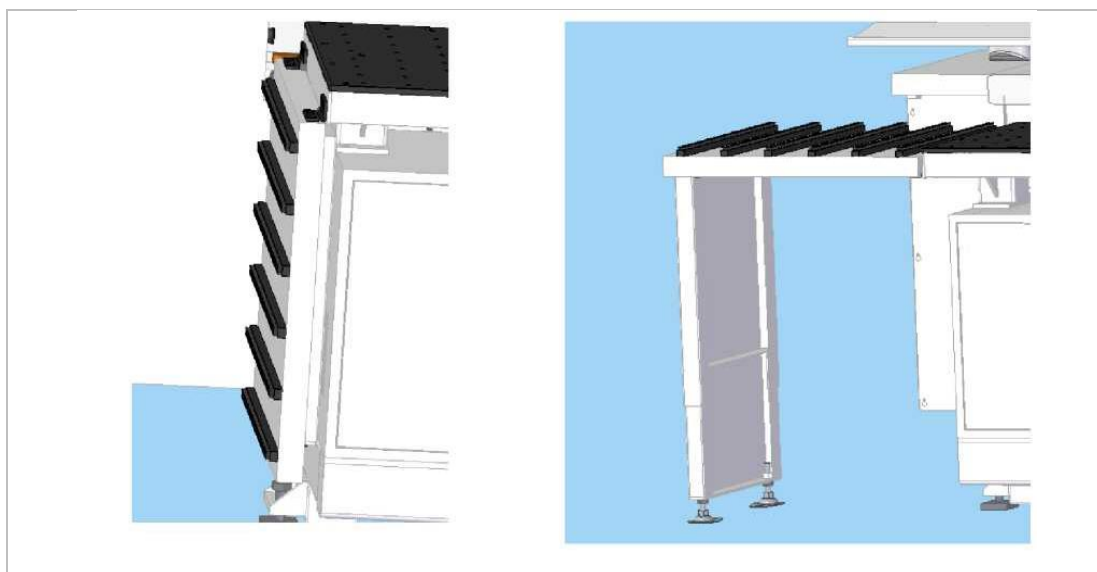
intermediária (veja a figura abaixo). Ajuste a máquina para ser nivelada pelo parafuso de ancoragem. Depois que a máquina estiver nivelada, coloque o nivelador em ambas as extremidades do curso da braçadeira para verificar se a máquina está nivelada; caso contrário, faça um leve ajuste.



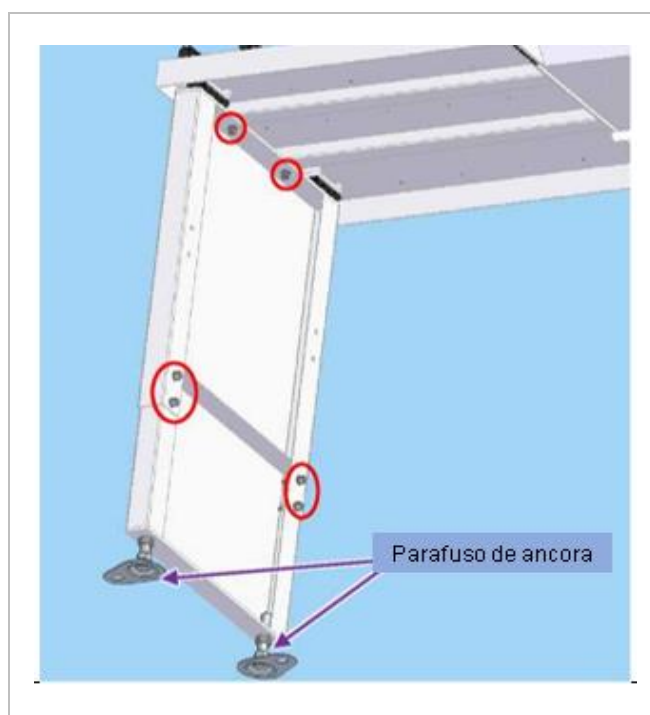
Ajuste a máquina para ficar nivelada com os parafusos de ancoragem



2.4 Instalação de Mesa Dobrável



- A. Desdobre a mesa dobrável que foi instalada na parte frontal ou traseira da máquina;
- B. Fixe a mesa dobrável e instale os parafusos de ancoragem;



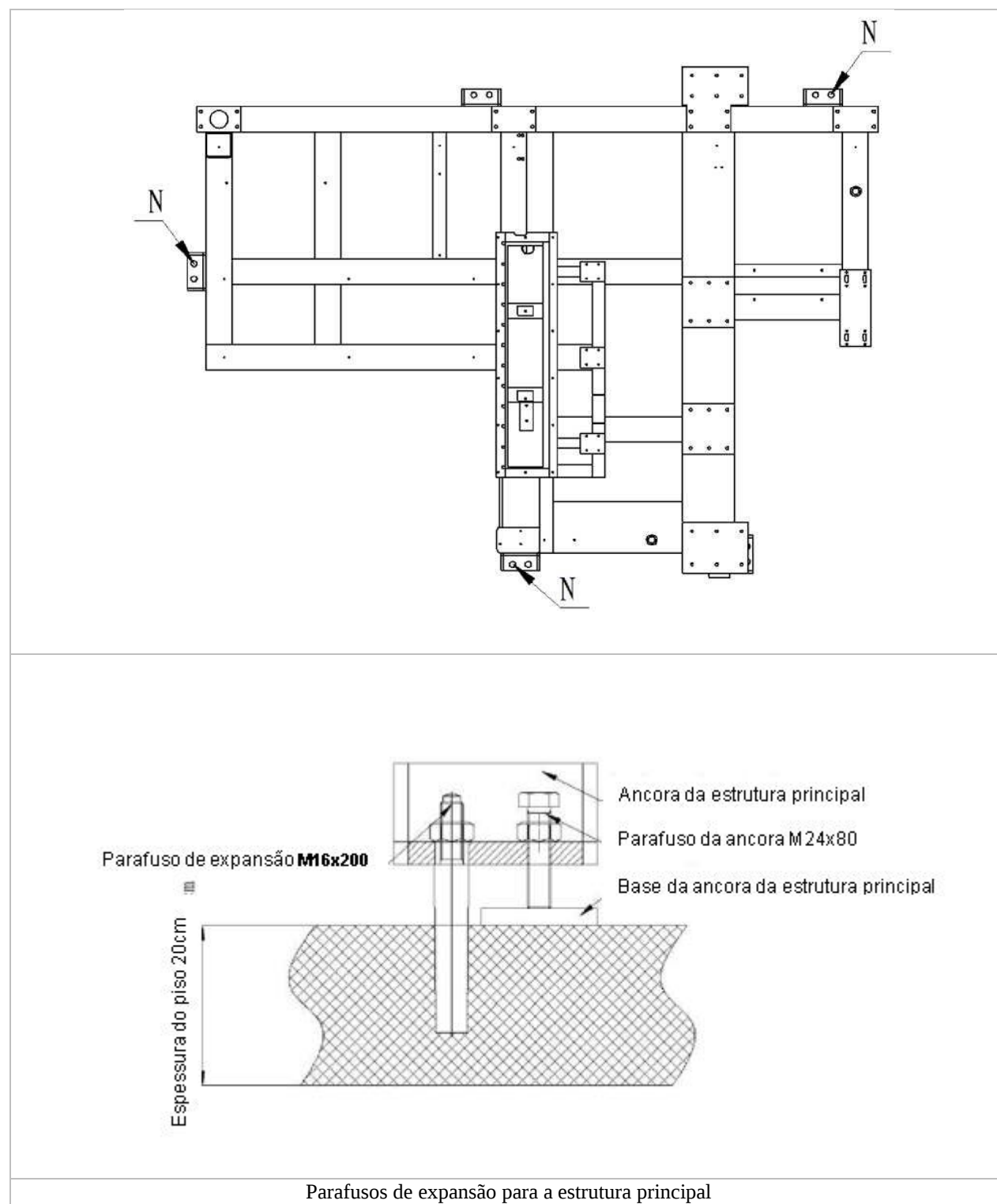
- C. Posicione as braçadeiras nas duas extremidades da mesa dobrável e, em seguida, ajuste o tampo da mesa dobrável para ficar no mesmo nível da mesa de trabalho principal e das braçadeiras, regulando os conjuntos de parafusos e os parafusos de ancoragem;
- D. Bloqueie o parafuso fixo e a arruela para ter a mesa dobrável fixada firmemente;
- E. Seria melhor fixar os parafusos de ancoragem por parafusos de expansão M10x120.



Verifique se as braçadeiras batem contra a mesa dobrável e trave o parafuso fixo e a arruela depois de se certificar de que é seguro.

2.5 Fixação dos Parafusos de Expansão

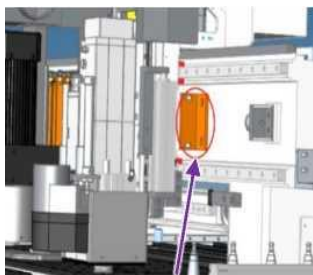
Após a máquina ser ajustada horizontalmente, fixe a âncora de base na superfície de montagem com parafusos de expansão. É aconselhável utilizar parafusos de expansão M16x200 para parafusos de ancoragem. A posição N mostrada na figura a seguir é o local para fixar os parafusos de expansão.



2.6 Remoção das Placas de Fixação

Para evitar a movimentação da unidade de perfuração, das braçadeiras e do alinhador lateral ao longo do curso da braçadeira durante o manuseio e o transporte, eles foram fixados na fábrica com placas conforme as imagens abaixo. Após a conclusão da instalação, desmonte as placas de fixação.

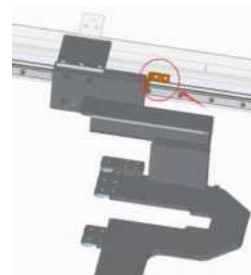
Abra as proteções de segurança da máquina e encontre as placas de fixação de identificação mostradas nas fotos abaixo.



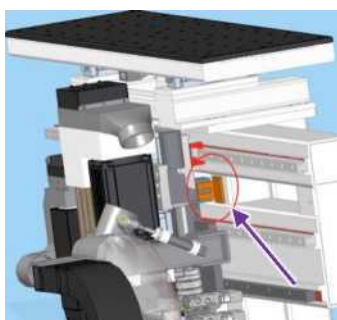
Placas de fixação
em brocas



Placas de fixação em
Braçadeiras



Placas de fixação no
Alinhador Lateral



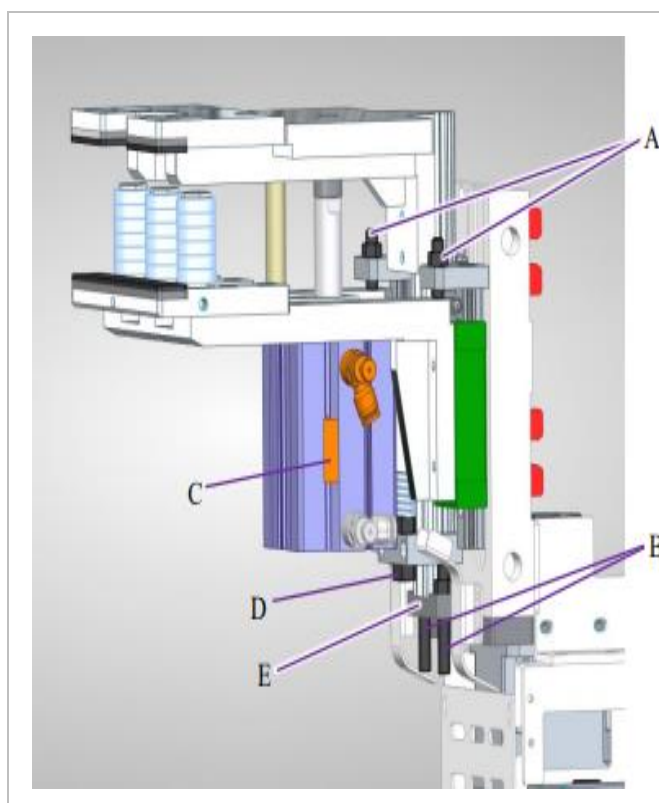
Placas de fixação nas
brocas inferiores

2.7 Ajuste de Espaço das Braçadeiras

De acordo com a espessura da peça de trabalho, o espaço aberto das braçadeiras pode ser ajustado ao regular o parafuso por baixo. E a faixa de ajuste é de 4066 mm. A diminuição do espaço aberto pode melhorar a eficiência da perfuração.

Observe que o espaço aberto deve ser 6 mm maior que a espessura da peça de trabalho, ou haverá erros na alimentação.

Conforme mostrado na figura a seguir, existem três conjuntos de parafusos de ajuste nas braçadeiras (as braçadeiras X e A são as mesmas). O parafuso de ajuste 1 é utilizado para ajustar o limite superior da braçadeira inferior, e o parafuso de ajuste 2 é utilizado para ajustar o limite inferior da braçadeira inferior, enquanto o parafuso de ajuste 3 é utilizado para ajustar o limite superior da braçadeira superior, ou seja, o espaço aberto máximo das braçadeiras.



- A.** Parafuso de ajuste 1: Utilizado para ajustar o limite superior da braçadeira inferior
- B.** Parafuso de ajuste 3: Utilizado para ajustar o limite superior da braçadeira superior (espaço máximo das braçadeiras)
- C.** Interruptor magnético
- D.** Parafuso de ajuste 2: Utilizado para ajustar o limite inferior da braçadeira inferior
- E.** Bloco abaixo da braçadeira

As etapas específicas de ajuste e os assuntos a serem observados são os seguintes:

- (1)** Quando as braçadeiras se fecharem: desparafuse a porca 1 para mover as braçadeiras inferiores para baixo ou para cima para uma posição apropriada e, em seguida, parafuse a porca 1. Neste momento, a posição da braçadeira inferior é o limite superior da braçadeira inferior em estado fechado. Nesta posição, a superfície da braçadeira inferior deve ser aproximadamente 0,1 mm mais alta que a da mesa de trabalho, de modo a evitar atrito entre a peça de trabalho e a mesa de trabalho durante o movimento.
- (2)** Quando as braçadeiras se abrirem: desparafuse a porca 2, para mover as braçadeiras inferiores para baixo ou para cima para uma posição apropriada e, em seguida, parafuse a porca 2. Neste momento, a posição da braçadeira inferior é o limite inferior da braçadeira inferior no estado aberto. Nesta posição, a superfície da braçadeira inferior deve ser aproximadamente 0,5 mm mais alta que a da mesa de trabalho, de modo a evitar colisão com as placas da braçadeira inferior no momento em que a peça de trabalho estiver sendo transportada transversalmente.
- (3)** O espaço aberto da braçadeira é ajustado para ser de 40mm na fábrica, e o espaço máximo pode ajustar para ser de 66mm, que pode satisfazer a usinagem com uma peça de trabalho de 60 mm. Na aplicação prática, o espaçamento máximo pode ser ajustado de acordo com a espessura máxima necessária para reduzir o tempo de aperto e melhorar ainda mais a eficiência da máquina.

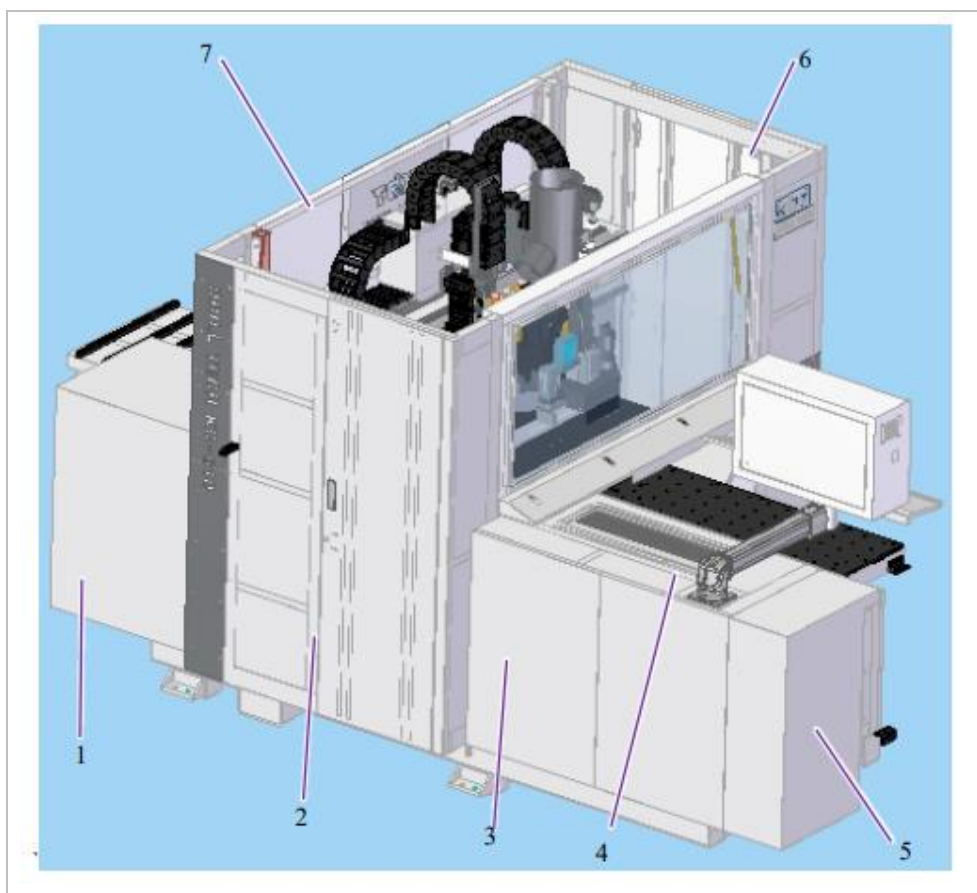
Como se trata de um grande ajuste, é sugerido parafusar a porca 3 quando o cilindro da braçadeira estiver vazio de ar comprimido. Neste momento, a porca 3 está contra as partes superiores, mova a braçadeira superior para baixo até atingir o espaço aberto necessário e, em seguida, parafuse a porca 3 para travar.

Caso seja feito novamente para ampliar o espaço aberto, desparafuse a porca 3 para uma posição apropriada e trave novamente. Ao mesmo tempo, ajuste a posição do interruptor magnético para garantir que o interruptor magnético possa detectar a posição da haste do cilindro quando a braçadeira superior se elevar no lugar.

Atenção: Ao ajustar a posição do interruptor magnético, preste atenção à resistência moderada, de modo a evitar danos à cabeça do parafuso, o que deve causar a soltura do parafuso.

- (4)** Use o parafuso de extremidade cega de M8*55 para ajustar o parafuso, o parafuso maior que 55 mm não é permitido. Caso contrário, isso deve causar colisão entre as peças e danificar a máquina. Após o ajuste, esses dois parafusos devem entrar em contato com o bloco de limite ao mesmo tempo e, em seguida, travar a porca.
- (5)** Ao ajustar o espaço para 40mm-46mm, a porca de travamento deve estar acima do bloco inferior abaixo da braçadeira. Ao ajustar para 46 mm-66 mm, a porca de travamento deve ser travada sob o bloco inferior e, finalmente, ajustar a altura do vidro.

2.8 Instalação de Coberturas

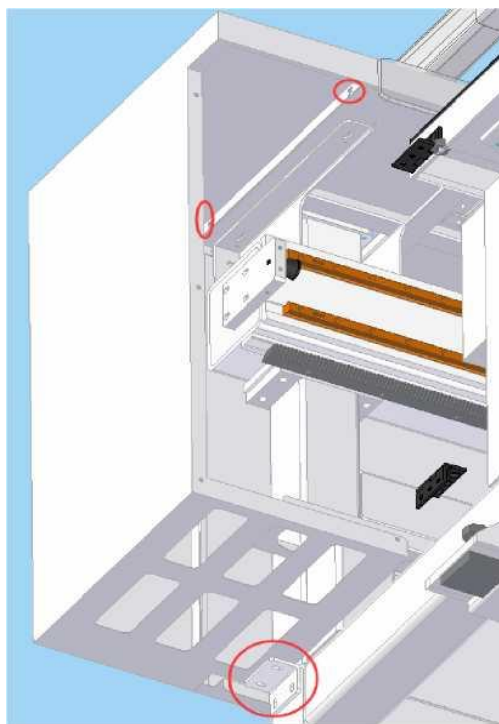


A figura acima indica:

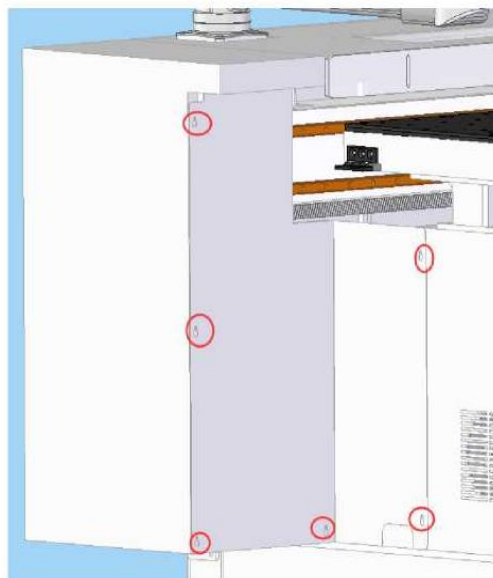
- (1) Cobertura no curso da braçadeira traseira;
- (2) Cobertura esquerda;
- (3) Cobertura no curso da braçadeira dianteira;
- (4) Cobertura dianteira;
- (5) Cobertura do cabo de reboque;
- (6) Cobertura direita;
- (7) Cobertura traseira;

2.8.1 Diagrama de instalação da cobertura do cabo de reboque

1. Conectando a cobertura do cabo de reboque à cobertura frontal e à estrutura da máquina

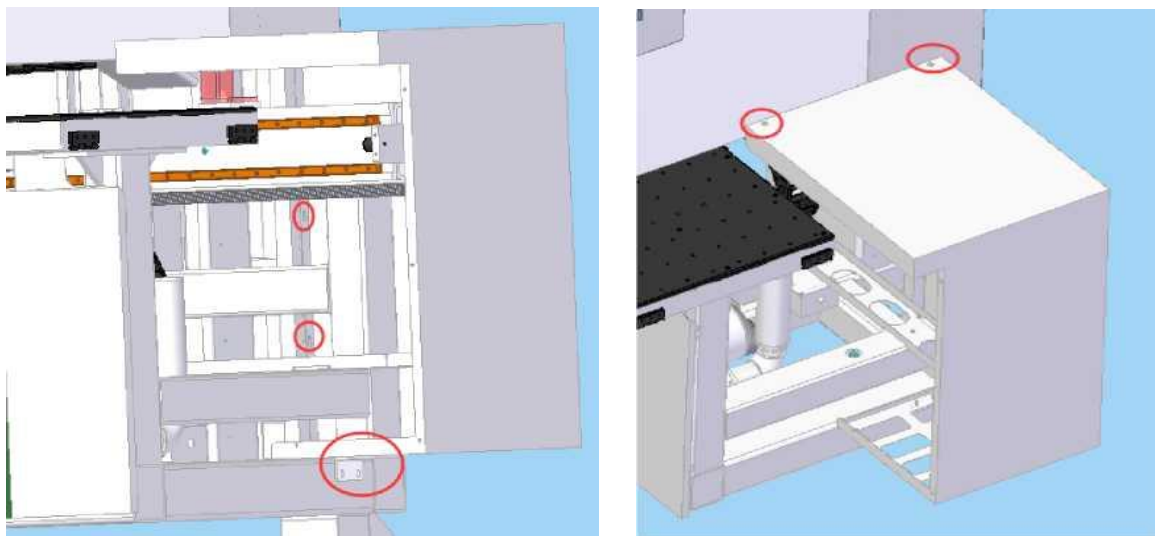


2 . Cobertura de fechamento na frente da estrutura da máquina

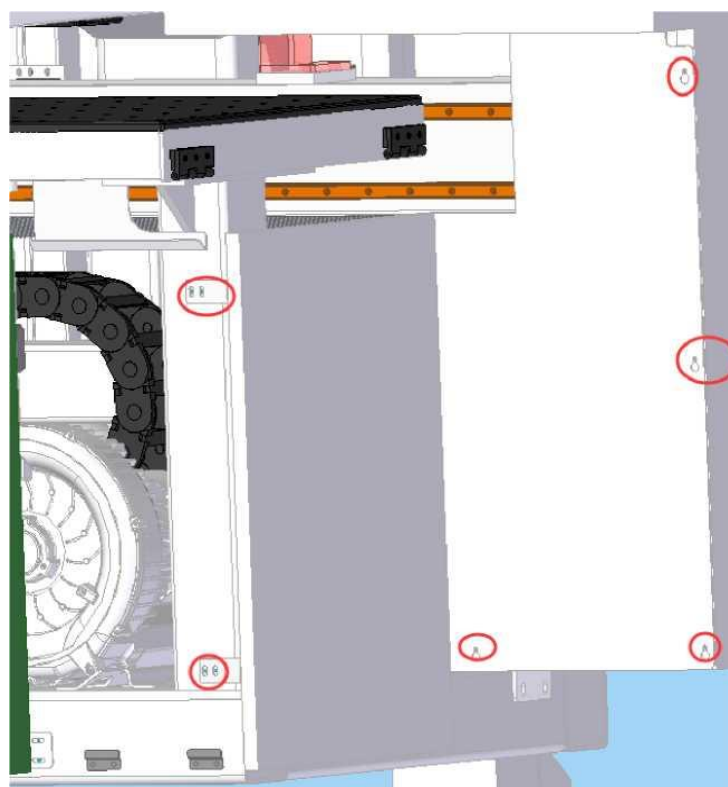


2.8.2 Diagrama de instalação da cobertura no curso da braçadeira traseira

1. Conectando a cobertura no curso da braçadeira traseira à cobertura esquerda e à estrutura da máquina



2. Cobertura de fechamento na parte de trás da estrutura da máquina.



2.9 Instalação das Ferramentas

A. Instalação de ferramentas do fuso

- É recomendável utilizar um porta-ferramentas com diâmetro de 1/2 polegada no fuso. O intervalo de comprimento das ferramentas é de 70 a 90 mm, ao passo que o intervalo de diâmetro da ferramenta é de 1 a 16 mm.
- A faixa de perfuração real na direção Y do fuso na cabeça de perfuração inferior deve ser de 0~980 mm;
- O comprimento das ferramentas inseridas na pinça deve ser duas vezes maior que o diâmetro do suporte, o que seria melhor para fixação.
- O comprimento das ferramentas que se esticaram para fora da pinça será medido e inserido no software para configuração do comprimento das ferramentas.



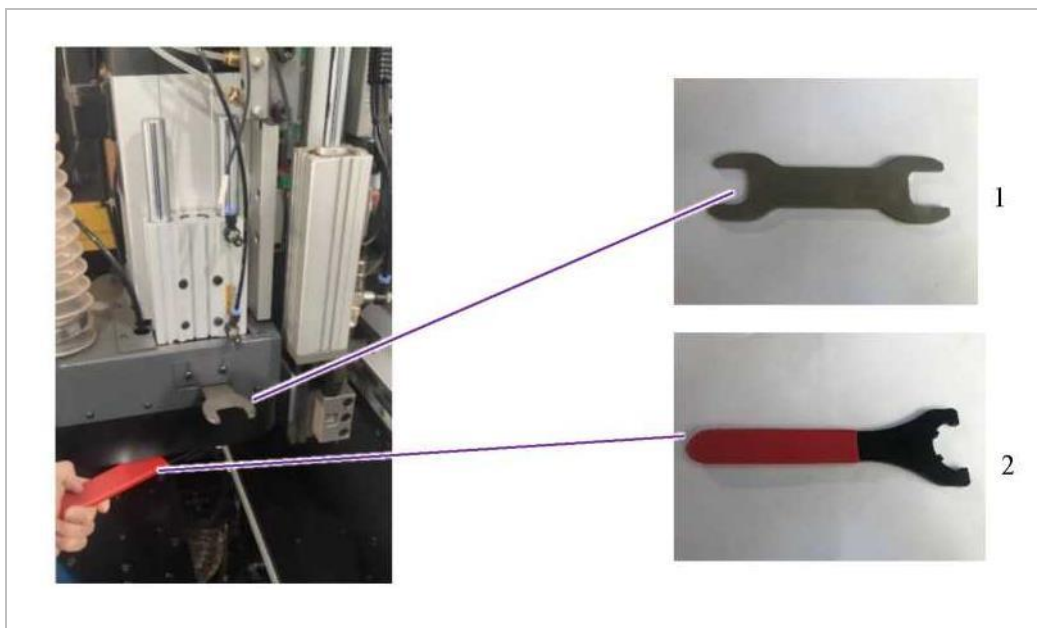
A instalação que não cumpra os requisitos acima pode causar danos a máquina e ferimentos aos trabalhadores.

1) Desmontagem do fuso



Desmontagem desta
placa de metal.

Desmonte o fuso superior



1. Extremidade fixa

2. Extremidade móvel

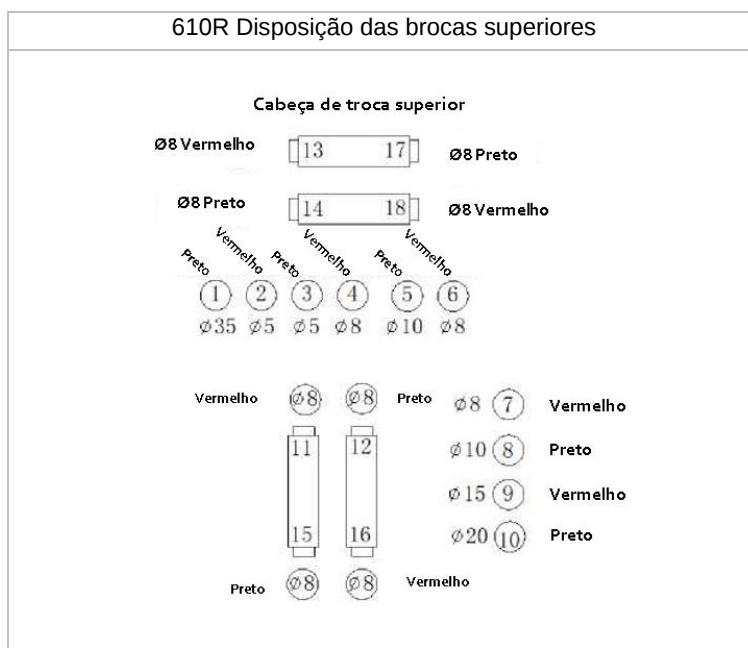


Levante o fuso para facilitar a desmontagem.

B. Instalação da broca de ar

- Especificação da cabeça de perfuração: A alça da cabeça de perfuração deve ter 10 mm de diâmetro e 70 mm de comprimento, com todas as cabeças de perfuração devem ter o mesmo comprimento.
- Aplique graxa de lubrificação na alça da cabeça de perfuração ao montá-la, em caso de dificuldade na remoção devido à ferrugem.
- A cabeça de perfuração deve ser fixada com soquete hexagonal de extremidade plana M6*6, que deve ser removido da posição da ferramenta na qual a cabeça de perfuração não está instalada.
- Broca de tamanhos diferentes deve ser instalada de acordo com os requisitos da figura a seguir, para evitar danos à máquina.

É recomendado que o compartimento de ferramentas seja definido da seguinte forma:



- Na figura acima, a posição do nº 1 está disponível para instalar brocas com diâmetro não superior a 35mm. A broca com diâmetro de 35mm é de dois gumes, o que significa uma melhor qualidade de perfuração.
- Na figura acima, as posições do Nº 2-10 estão disponíveis apenas para instalar brocas com diâmetro não superior a 20 mm.
- As posições de N.º 1-6 na figura acima estão disponíveis para perfuração através do orifício enquanto não estiver disponível nas posições de N.º 7-10, a fim de evitar impactos com a mesa de trabalho e causar danos na mesa.
- Na figura acima, as posições de Nº 11-18 só estão disponíveis com brocas de diâmetro inferior a 16 mm.
- Quando o orifício passante é necessário, torna-se recomendável aplicar as brocas de N.º 1-6 que trabalham com brocas inferiores. Caso o orifício passante realmente precise ser feito por brocas superiores, instale brocas de orifício passante nas posições de N.º 1 a 6 e, em seguida, reduza a velocidade de alimentação das brocas e selecione as brocas com boa qualidade; porém, até certo ponto, também há risco de má perfuração. Caso apenas sejam aplicadas brocas na posição Nº 1 para orifícios passantes, o diâmetro das brocas deverá ser inferior a 20 mm.
- A disposição das ferramentas pode ser ajustada de acordo com a usinagem necessária. E as brocas de N.º 7-10 são comumente utilizadas para o melhor efeito de perfuração.



A instalação que não cumpra os requisitos acima pode causar danos a máquina e ferimentos aos trabalhadores.

610R Disposição de brocas inferiores



- Como mostra a figura acima, a posição nº 1~4 e nº 6~9 na broca inferior só pode instalar a cabeça de perfuração com diâmetro igual ou superior a 20 mm;
- A posição de Nº 5 na broca inferior somente pode instalar a cabeça de perfuração com diâmetro igual ou superior a 35mm;
- A distância de perfuração da cabeça de perfuração nas posições de n.º 3, 6 e 9 na direção Y é igual ou superior a 32 mm;



A instalação que não cumpra os requisitos acima pode causar danos a máquina e ferimentos aos trabalhadores.

Observações: Observação: é recomendável a utilização de brocas de dois gumes com diâmetro de 35mm para uma melhor qualidade de perfuração.

A broca de borda dupla com diâmetro de 35mm é mostrada conforme abaixo



2.10 Fonte de Ar e Pressão do Ar

Um equipamento de secagem deve ser instalado para evitar falhas mecânicas causadas pelo teor excessivo de umidade no tanque de ar. Certifique-se de que a pressão do ar seja de 6kgf /cm² ou superior (valor de pressão especificado no manômetro para filtro de ar). Caso haja alterações na pressão do ar, ajuste o regulador de pressão para manter a pressão do ar dentro de um determinado intervalo. Verifique a cada sete dias úteis

O diâmetro do tubo de ar é de 16 mm. O diâmetro da ponta deve ser igual ou superior a uma (1) polegada; caso contrário, a pressão será insuficiente.

Observações :

1. O ar comprimido descarregado pelo compressor de ar não pode ser usado diretamente, visto que contém uma determinada quantidade de água, óleo e sujeira. A temperatura do ar após a compressão é de até 140 ~ 170°C, com parte da água e do óleo transformada em gás; portanto, deve-se aplicar o gás seco e resfriado como fonte de ar.

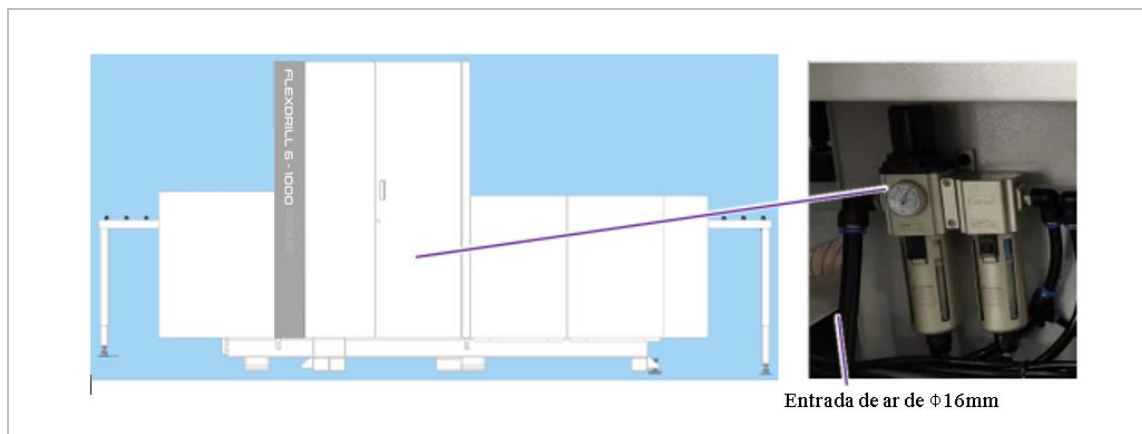
2. Há uma parte de vapor de água no tanque de armazenamento de ar, que não é completamente seca na fonte de ar e liquefeita no fundo do tanque de armazenamento de ar. É necessário abrir a válvula esfera todos os dias para drenar a água do tanque de armazenamento de ar. A válvula de esfera está situada abaixo da viga esquerda.



Válvula esférica para drenagem

3. Ao aplicar óleo no lubrificador de óleo, desparafuse o bujão de óleo e aplique óleo até 80% do nível. Verifique e lubrifique periodicamente e faça com que a máquina funcione com óleo suficiente.
4. Mantenha o nível de óleo entre os limites superior e inferior e certifique-se de que a aplicação seja oportuna.
5. Não interrompa a aplicação de óleo em um ciclo de trabalho. Caso contrário, as peças relacionadas serão desgastadas mais rapidamente e funcionarão mal devido à falta de lubrificação.

6. O filtro da fonte de ar e o terminal da válvula na unidade de perfuração são dispositivos de drenagem automática. Quando o nível de líquido atingir a linha de aviso, eles serão drenados automaticamente sem mão de obra.

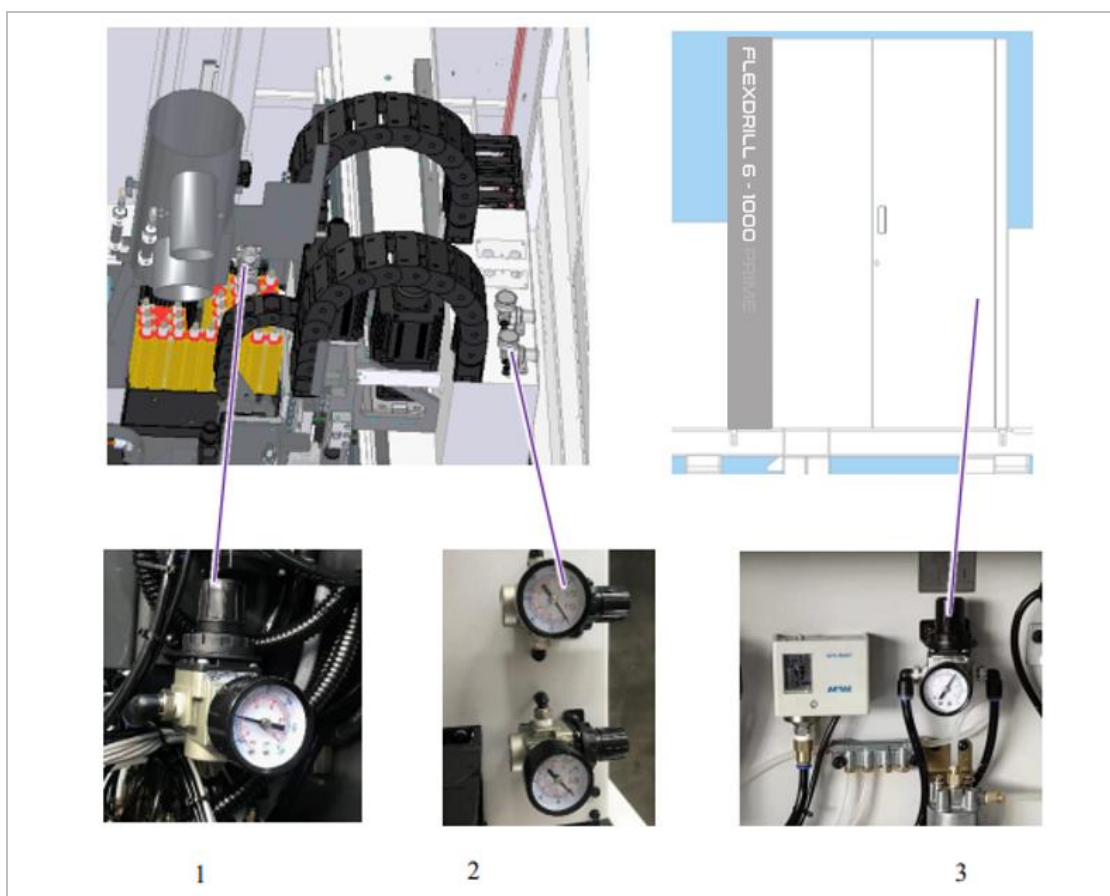


Ajuste o regulador de pressão para que o valor indicado seja adequado. Para conveniência dos usuários, existem 4 reguladores de pressão na máquina, incluindo regulador de pressão na placa de pressão do fuso esquerdo, regulador de pressão na placa de pressão do fuso direito, regulador de pressão no cilindro da garra, regulador de pressão no rolo de aperto da cabeça de perfuração superior e placa de pressão.

O regulador para braçadeiras deve ser ajustado a um valor apropriado de acordo com o material da peça de trabalho. Muita pressão causaria danos na superfície do painel.

Em circunstâncias normais, o regulador de pressão para placas de pressão esquerda e direita no fuso deve ser ajustado para 0,2 MPa para garantir a força de pressão adequada durante a fresagem.

Em circunstâncias normais, o regulador de pressão para o rolo de pressão e a placa na broca superior deve ser ajustado para 0,2 MPa para garantir a força de pressão adequada durante a perfuração.



A figura acima indica:

1. Regulador de pressão no rolo de aperto da cabeça de perfuração e placa de pressão
2. Regulador de pressão na placa de pressão do fuso esquerdo e direito
3. Regulador de pressão na garra

2.11 Equipamento de Extração de Poeira

É recomendado equipar a extração de poeira na fábrica para garantir um ambiente de trabalho limpo e bom desempenho na máquina:

- (1) Prepare algum tubo de sucção de poeira com especificação adequada referente à disposição da máquina e conecte os tubos do equipamento de extração de poeira à posição de instalação da máquina
- (2) Certifique-se de que um poço se conecte entre o orifício do tubo, de modo a evitar vazamento de ar da entrada de sucção
- (3) Sugere-se manter a velocidade de sopro do vento acima de 30m/s



Observações: Caso o tubo de conexão seja muito longo, isso deverá causar danos à peça de queda após a partida da máquina. Portanto, é necessário considerar se há suporte de suporte necessário na instalação do tubo e no comprimento do tubo, de modo a manter um melhor efeito de sucção de poeira.

2.12 Área de Operação e Precauções de Segurança



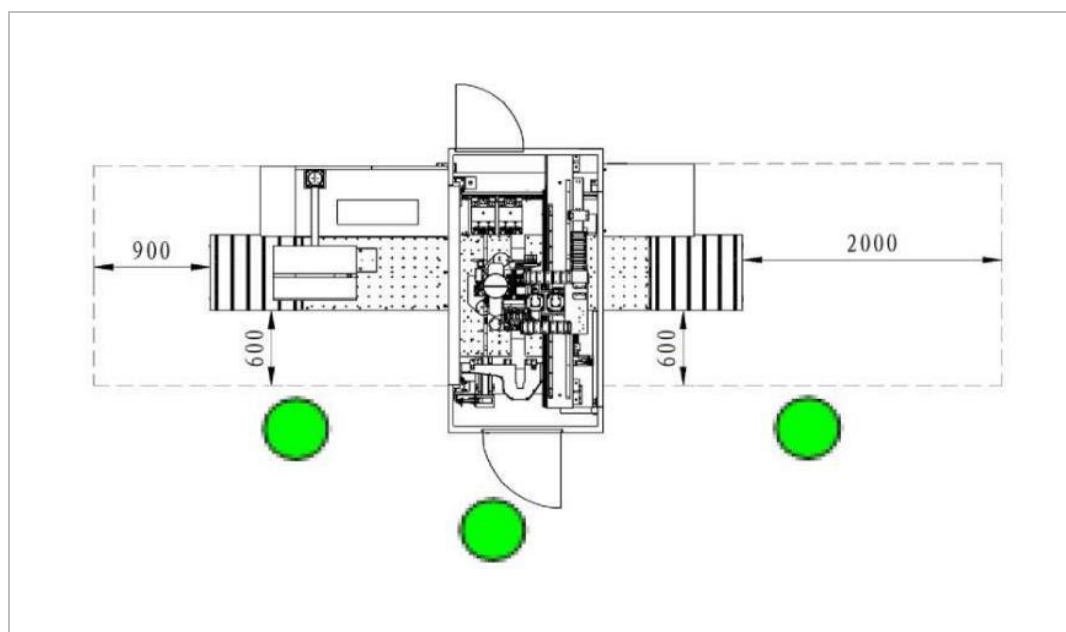
A área operacional é a zona na qual se espera que o pessoal designado para o sistema trabalhe.

No layout da área de operação, o símbolo ● refere-se não apenas à área onde o programador está localizado, mas também às áreas onde os ajustes e operações da máquina devem ser conduzidos. Enquanto isso, mantenha o pessoal fora das áreas marcadas em linha pontilhada quando a máquina estiver em funcionamento.

Antes de iniciar a máquina, o Operador verificará se as peças da máquina estão em boas condições, fechará todas as coberturas de segurança e certificar-se-á de que não haja outra equipe ou detritos no entorno da máquina.

Quando a máquina estiver em execução, o operador não deverá sair da máquina sem permissão, bem como estar atento ao status de execução. Caso ocorra qualquer anormalidade ou incidente, interrompa a operação da máquina imediatamente.

Antes que a máquina interrompa sua execução, todo o pessoal em seu entorno deve ficar além da área da linha pontilhada e remover a peça de trabalho somente quando a usinagem for concluída e a máquina parar de funcionar.



Não permita que pessoas não autorizadas se aproximem da máquina durante a operação.



As áreas de operação devem ser bem iluminadas.

3 Manutenção

3.1 Manutenção da Máquina

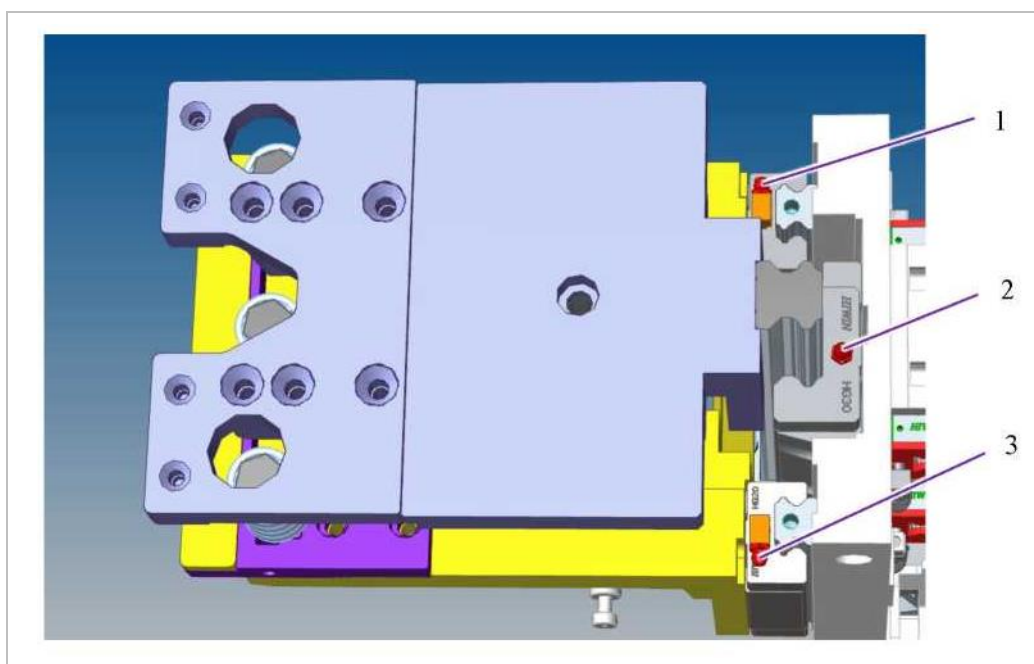
- (1) Não modifique a máquina sem autorização antes de entender completamente o desempenho da máquina para evitar falhas ou danos à máquina;
- (2) Desligue a máquina antes de realizar qualquer manutenção;
- (3) Certifique-se de que a tampa frontal e a porta direita estejam travadas antes de ligar a máquina após a manutenção;
- (4) Verifique periodicamente se os botões de parada de emergência (EMG) estão intactos;
- (5) Registre as peças abrasivas reparadas ou substituídas.

3.2 Lubrificação

(1) Adicione graxa mecânica 000# à bomba de óleo manual, agite o balancim 3 a 5 vezes por dia antes de trabalhar.



(2) A correia linear é uma peça móvel de precisão que requer boa lubrificação para garantir sua vida útil. Alguns controles deslizantes são conectados ao tubo de óleo fornecido com óleo pela bomba de óleo elétrica. Os outros controles deslizantes não conectados à tubulação devem ser lubrificados com graxa de maquinário Nº 0 por uma pistola de graxa manual, uma vez por semana.



(1)(2)(3) Aplicação manual de graxa no controle deslizante superior da garra



Aplicação manual de graxa no controle deslizante do fuso superior



Aplicação manual de graxa no controle deslizante do fuso inferior

Favor equipar com pistola de aplicação de óleo manual de grande fluxo



(3) Manutenção da cabeça de perfuração

Lubrificação da engrenagem

Aplique óleo periodicamente através do bocal na caixa de engrenagens da cabeça de perfuração (indicada na figura abaixo).

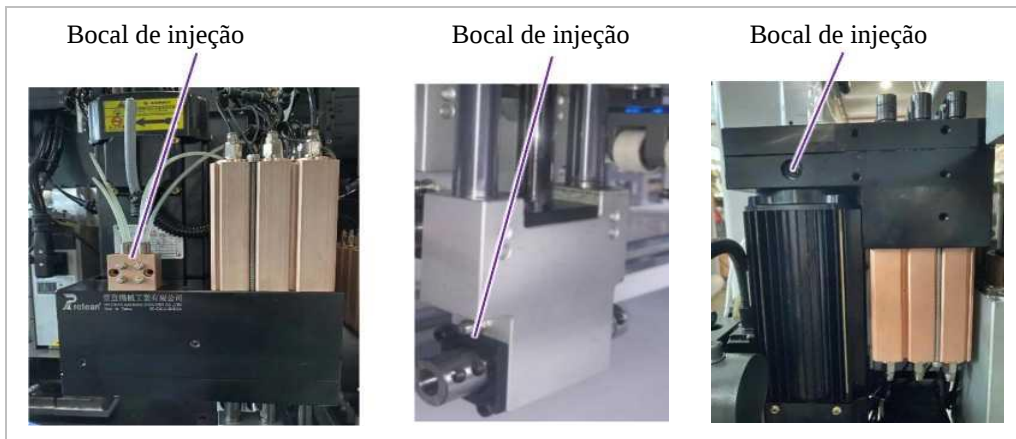
- (1) Precaução de segurança: desativação e desligamento para evitar ferimentos causados por operação inesperada.
- (2) Ciclo de lubrificação: é sugerido aplicar graxa após cada 80 horas de trabalho.
- (3) Tipo de graxa: requer aplicação com ISOFLEX TOPAS L 32 N
- (4) Valor da aplicação: 0,3-0,5g por eixo. Não aplique graxa em excesso na cabeça da broca, a fim de evitar altas temperaturas causadas pelo aumento da carga.
- (5) Quantidade de aplicação ao suporte de broca horizontal: São sugeridos 2g de graxa a cada meio ano.
- (6) Método de aplicação: gire o eixo da broca manualmente ao aplicar graxa e espalhe-a em todas as engrenagens.

Manutenção do cilindro

Verifique periodicamente se existe água no filtro de ar e óleo no lubrificador.

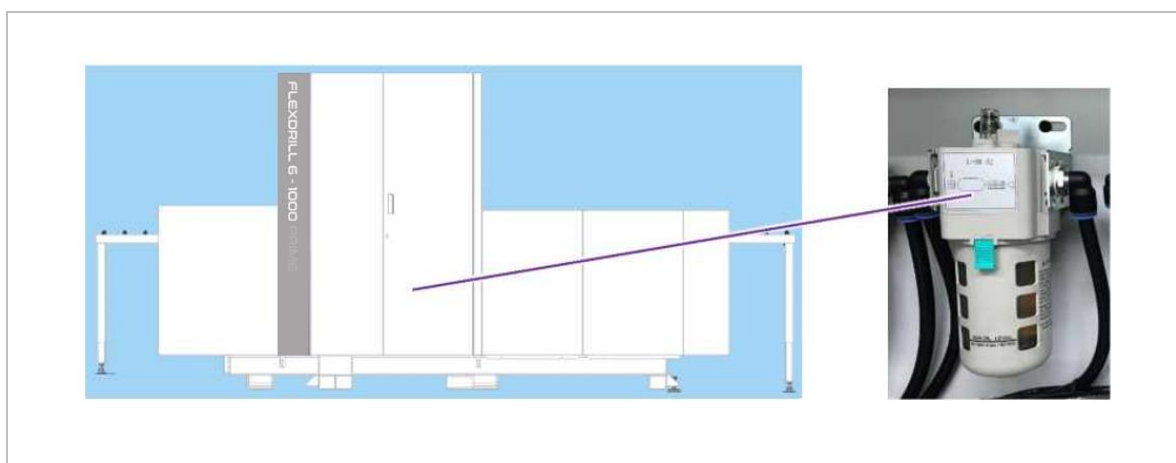
Manutenção do fuso de perfuração

- a) É sugerido fazer a limpeza a cada 5-7 dias.
- b) Sopre a poeira no fuso e na cobertura contra poeira com uma pistola pneumática.
- c) Estique todos os fusos verticais e horizontais, borrife um pouco de óleo antiferrugem em um pano limpo e limpe cada fuso (certifique-se de limpá-los), depois regue outro pano limpo com óleo à prova de ferrugem e limpe cada fuso. (É sugerido o uso de luvas no processo de limpeza. É proibido efetuá-la diretamente com as mãos.)
- d) Inicie o programa de aquecimento embutido para deixar os fusos se esticarem e recuarem por aproximadamente dois minutos.
- e) O programa de aquecimento integrado deve ser executado pelo menos uma vez (3-5 minutos) após a partida da máquina todos os dias.



- (4) Os componentes do circuito pneumático precisam ser lubrificados com o lubrificador de óleo.

Caso não haja óleo suficiente no lubrificador, aplique óleo hidráulico anti-desgaste L-HM 32.



Atenção: Aplique oportunamente óleo no lubrificador, no momento em que não houver óleo suficiente. A operação deve ser feita de acordo com as indicações nas torneiras do lubrificador.

(5) Manutenção de engrenagens e racks

Engrenagens e Racks, como a parte importante da transmissão na máquina, são necessários para fazer manutenção e reparo periódicos.

- a)** Antes da manutenção, limpe a poeira das engrenagens com uma pistola pneumática e, em seguida, utilize com um pano limpo.
- b)** A cada três dias na forma de um ciclo de manutenção, utilize uma escova limpa para aplicar uma quantidade apropriada de óleo mecânico (Modelo: ISO VG 46) na superfície da engrenagem e faça a máquina ser executada para frente e para trás várias vezes, a fim de lubrificá-la de maneira uniforme
- c)** Por fim, limpe o excesso de óleo deixado nas engrenagens com um pano seco e limpo para evitar a adesão de poeira/lascas.

3.3 Outras Manutenções

Limpe regularmente o painel de operação para adesão de poeiras e lascas nos botões, o que pode causar mau contato.

Limpe regularmente as aparas de madeira e a poeira na guia linear. Mantenha a limpeza, de modo a garantir o movimento suave da máquina.

Para manter o funcionamento normal do sistema de refrigeração, limpe o filtro do ventilador de refrigeração uma vez por semana (a caixa elétrica sob a mesa-mestra e a máquina na parte traseira estão equipadas com um ventilador).

Limpe o filtro de admissão do soprador de alta pressão uma vez por semana. Sopre e limpe com uma pistola pneumática após a desmontagem e, em seguida, monte de volta.

Limpe o teclado e a tela do computador antes e depois de trabalhar todos os dias em caso de danos resultantes de poeira e migalhas grudados por muito tempo.

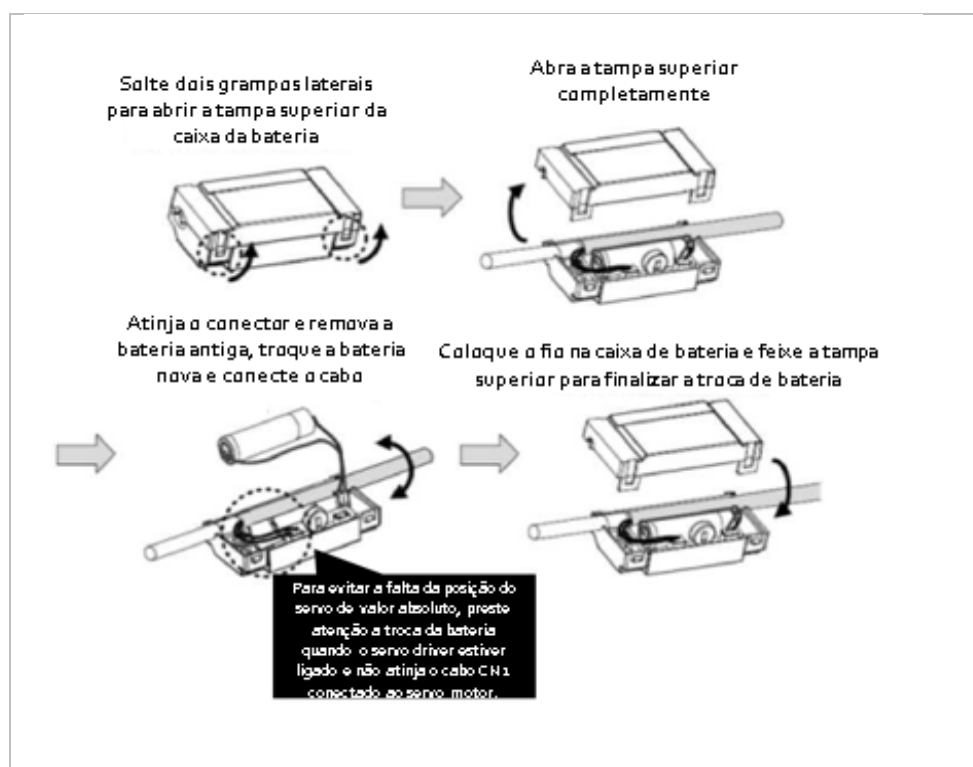
Limpe a poeira da broca superior antes e após o funcionamento todos os dias. Para que a broca horizontal tenha folga muito menor do que outras cabeças de broca, a limpeza oportuna poderá evitar que poeira e lascas impeçam o movimento para cima e para baixo.

3.4 Como Trocar a Bateria do Servo

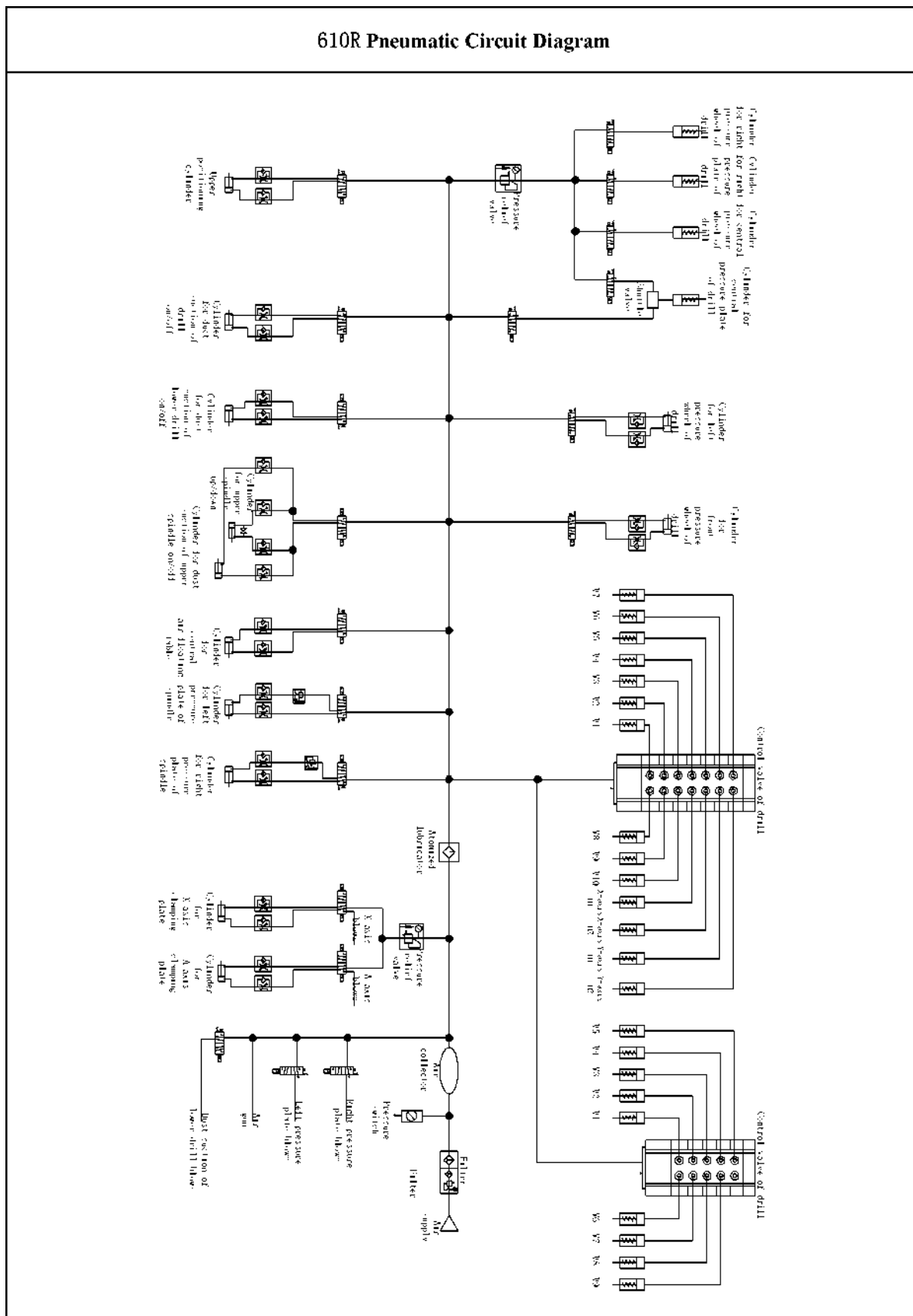
O sistema do servo de valor absoluto é aplicado à máquina, que é alimentada por bateria e pode registrar a posição do pulso do servo. Contudo, a bateria do servo possui uma determinada vida útil. Na aplicação do

acionador Delta, o erro ALo61 exibido pelo acionador indica bateria fraca. Ao ler a tensão da bateria, definindo o parâmetro Po-02 como 38, a exibição de 31 indica que a tensão da bateria é inferior a 3,1V. Caso ocorram duas situações mencionadas acima ao usar o driver Delta, substitua a bateria imediatamente em caso de perda de dados. Se a tensão da bateria for inferior a 2,7 V, isso significará que os dados da posição do pulso do servo foram perdidos, substitua a bateria por uma nova e redefina a posição de origem. Na aplicação do acionador do inversor, quando o acionador do servo exibir o erro Ero2-8, o que significa bateria fraca, substitua a bateria imediatamente em caso de perda de dados. Quando o acionador do servo exibir o erro Ero2-9, que indica que a bateria está sob tensão, neste momento, os dados da posição do pulso do servo terão sido perdidos. Substitua a bateria por uma nova e redefina a posição de origem. Na aplicação do acionador XINJE, o erro E-222 exibido pelo acionador indica bateria fraca. Substitua a bateria imediatamente em caso de perda de dados. A tensão de alimentação da bateria seca deve ser de 3,6 V e a bateria de fábrica é recomendada.

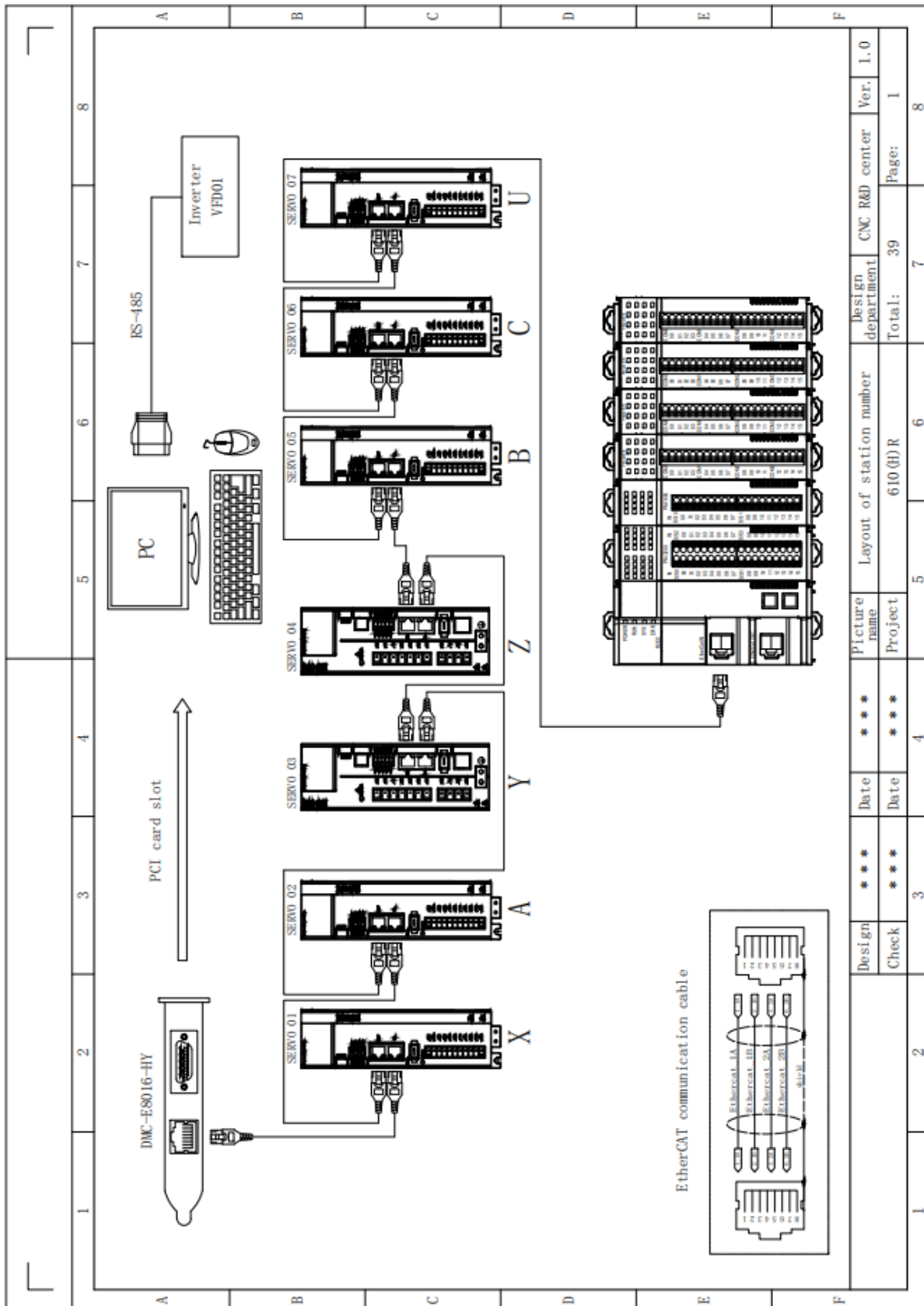
Observações: Sugere-se substituir a bateria quando o servo estiver ligado para evitar perda de valor absoluto da posição do servo.

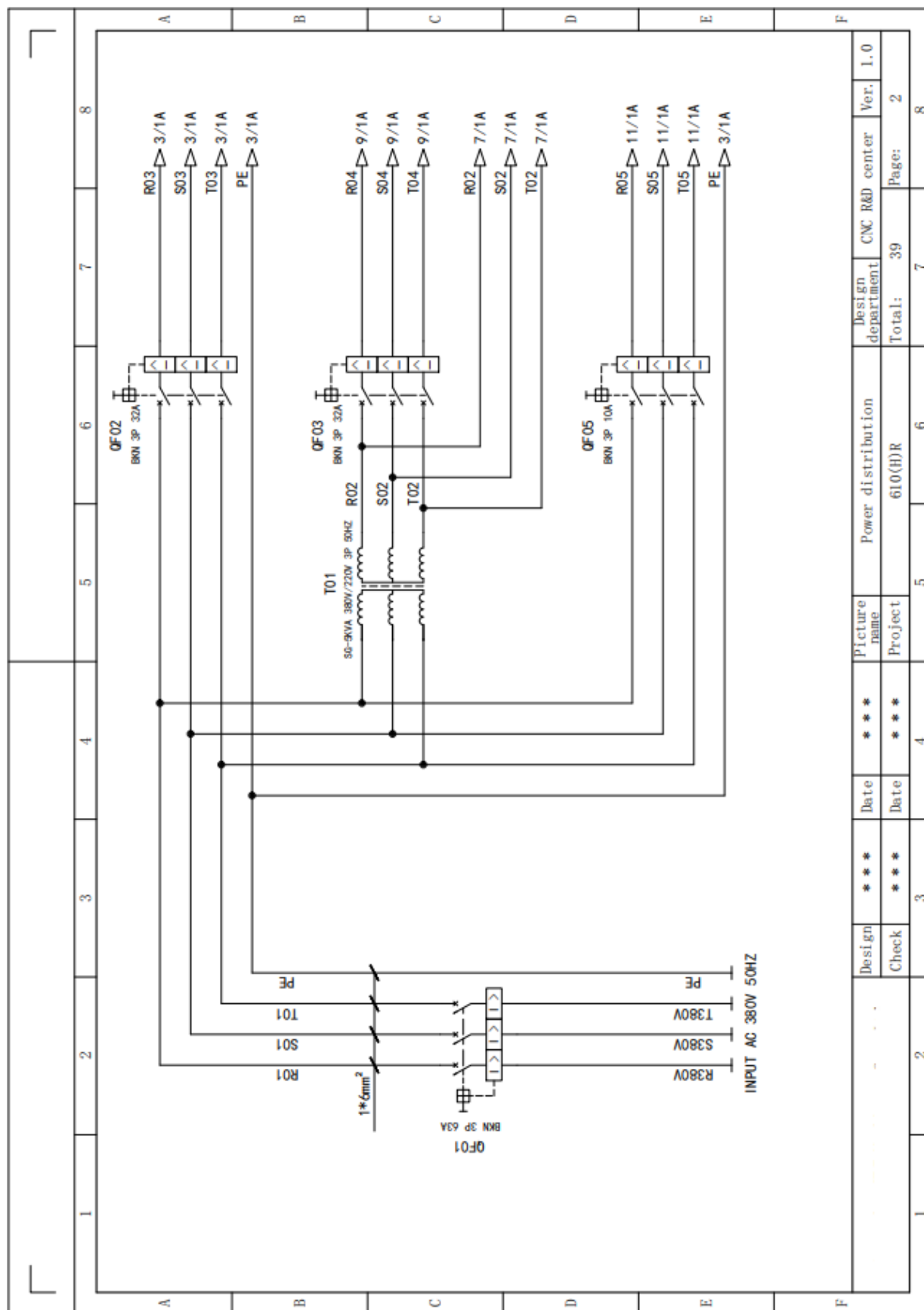


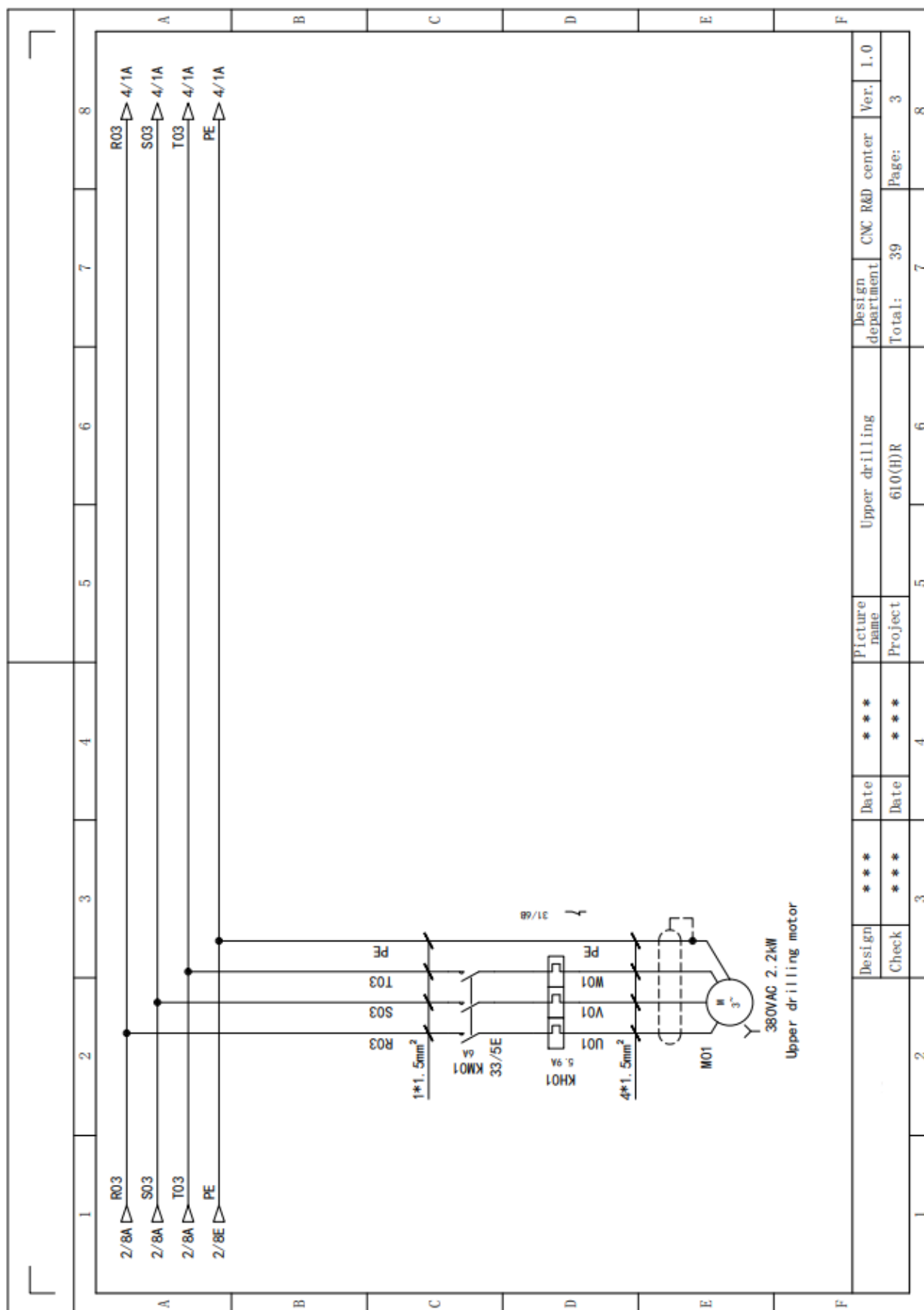
4 Diagrama do Circuito Pneumático

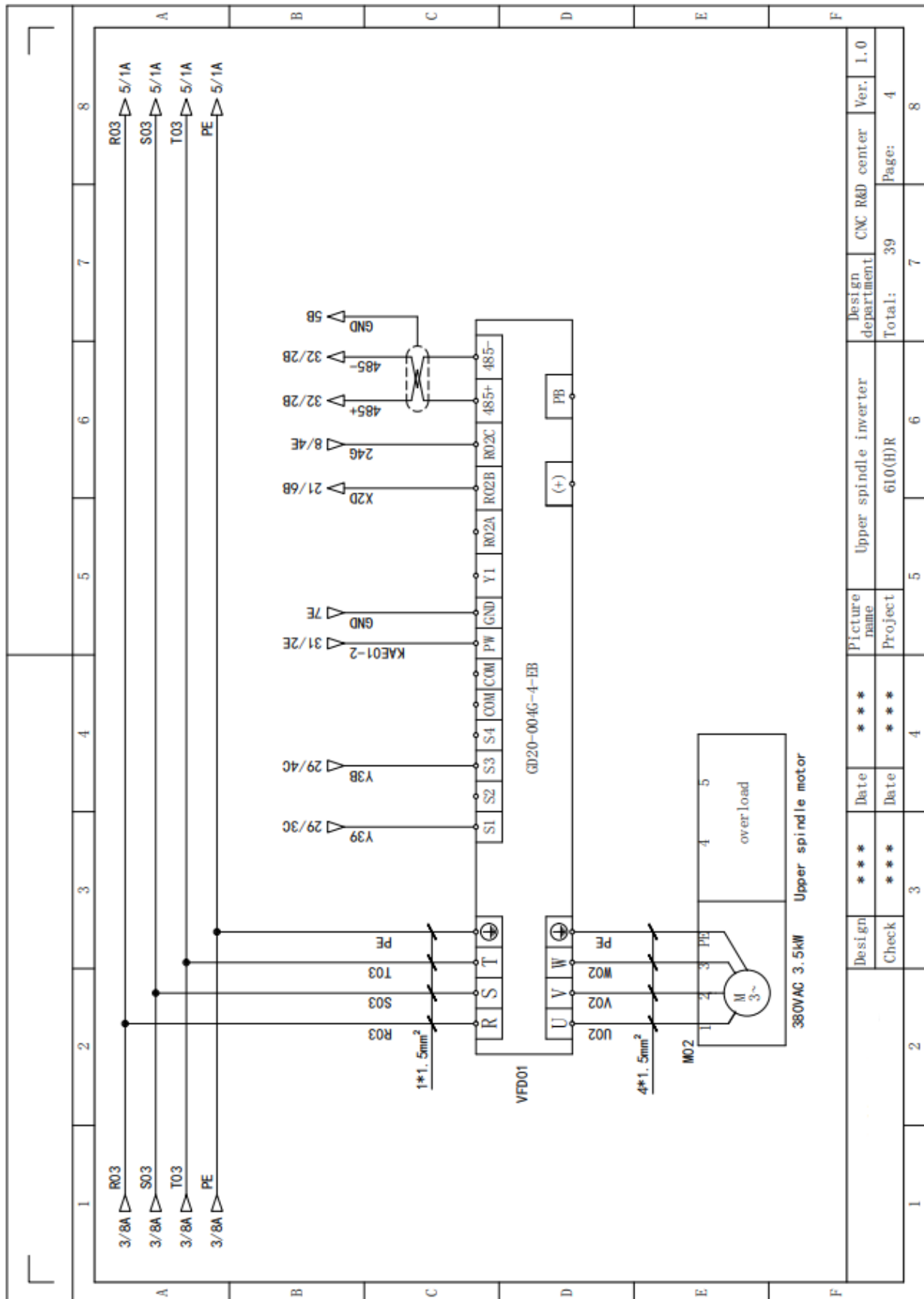


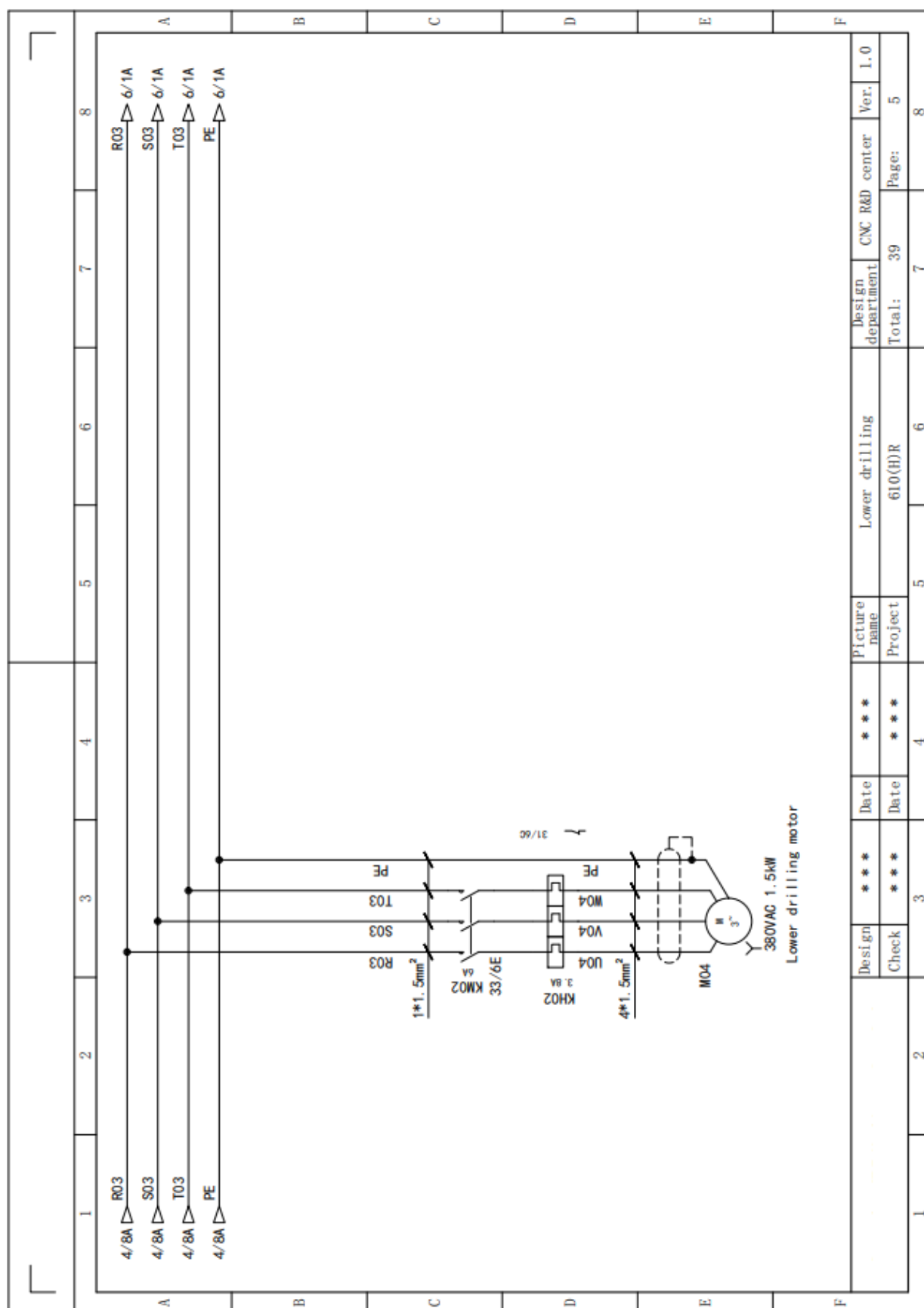
5 Diagrama do Circuito elétrico

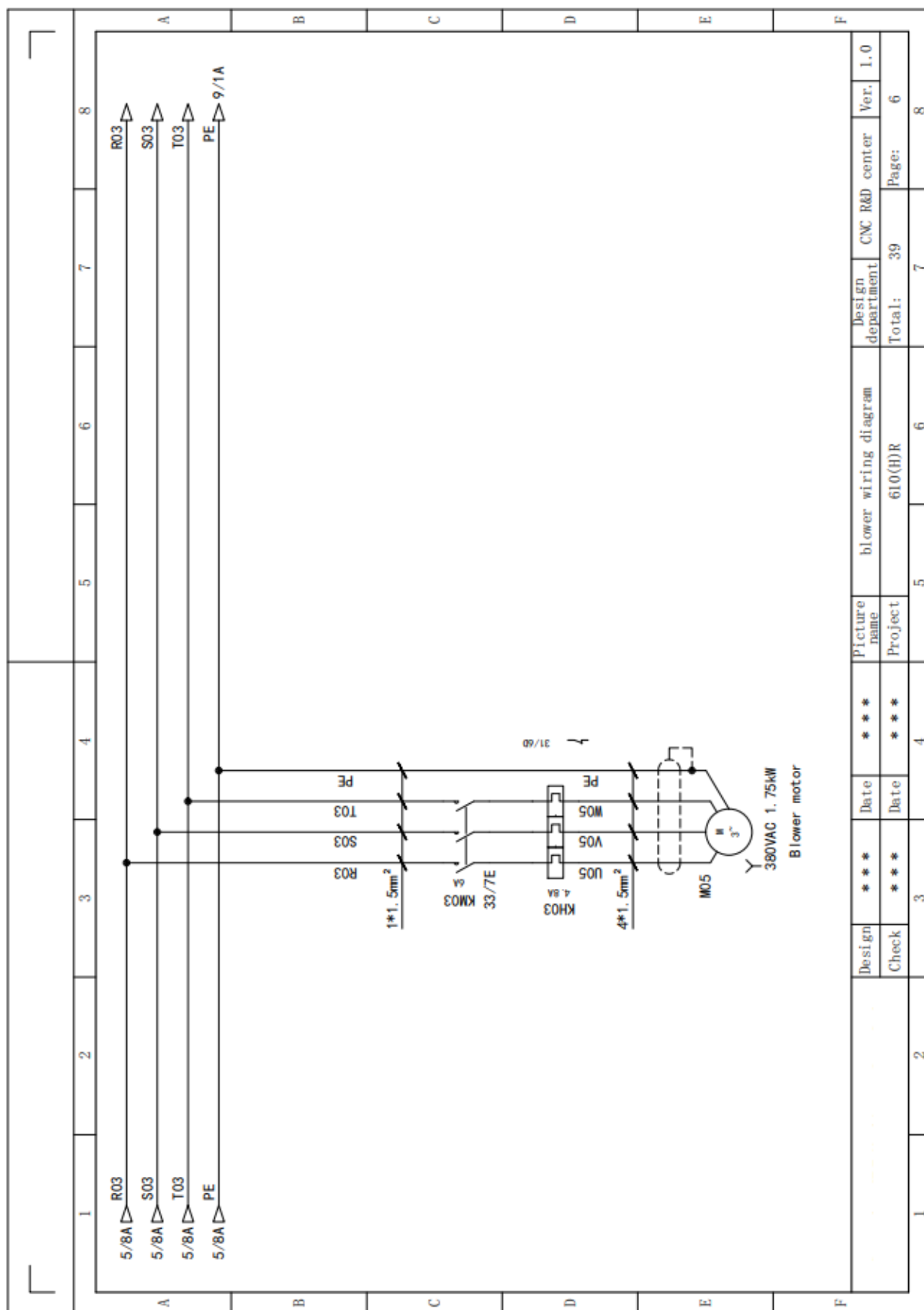


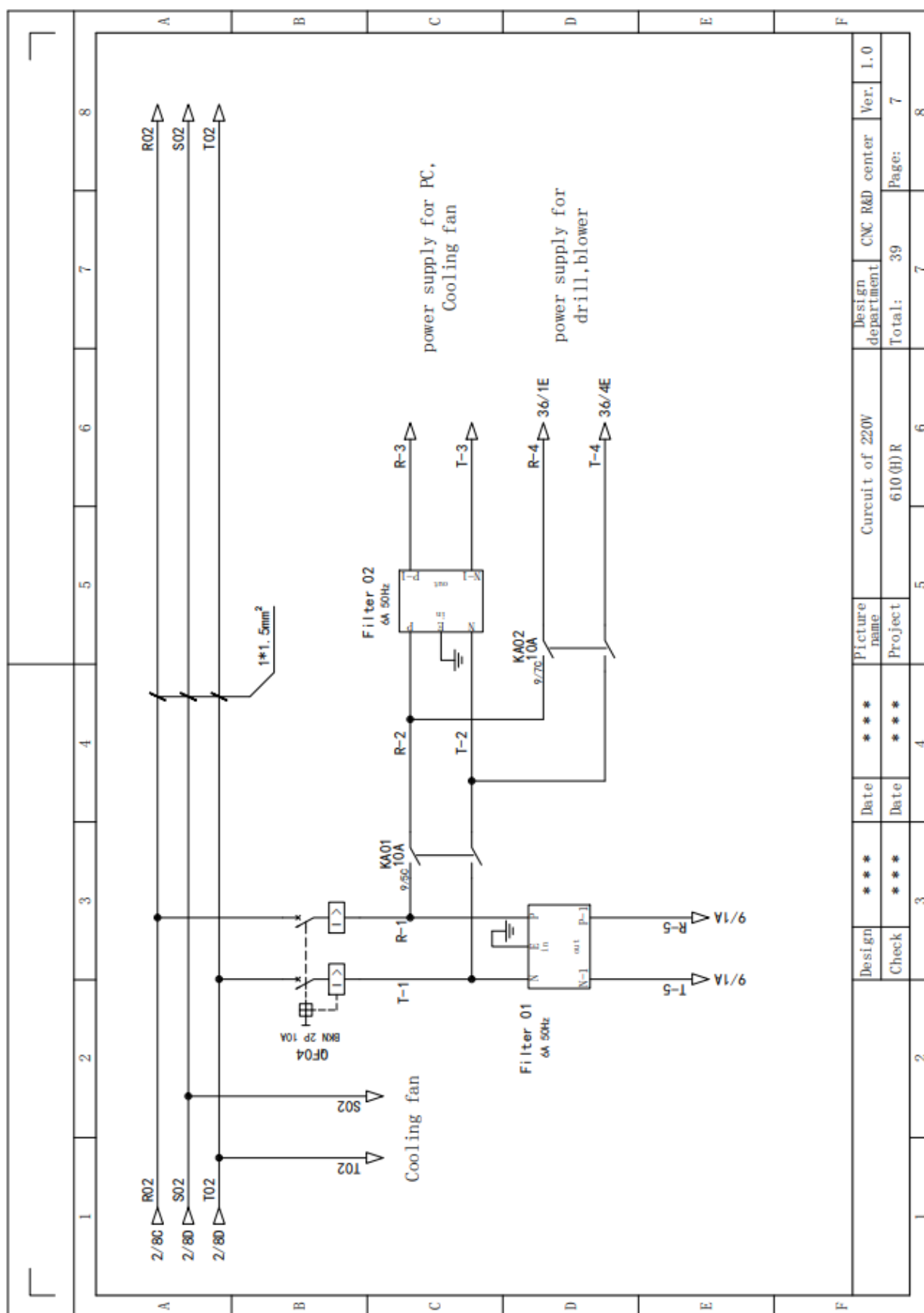


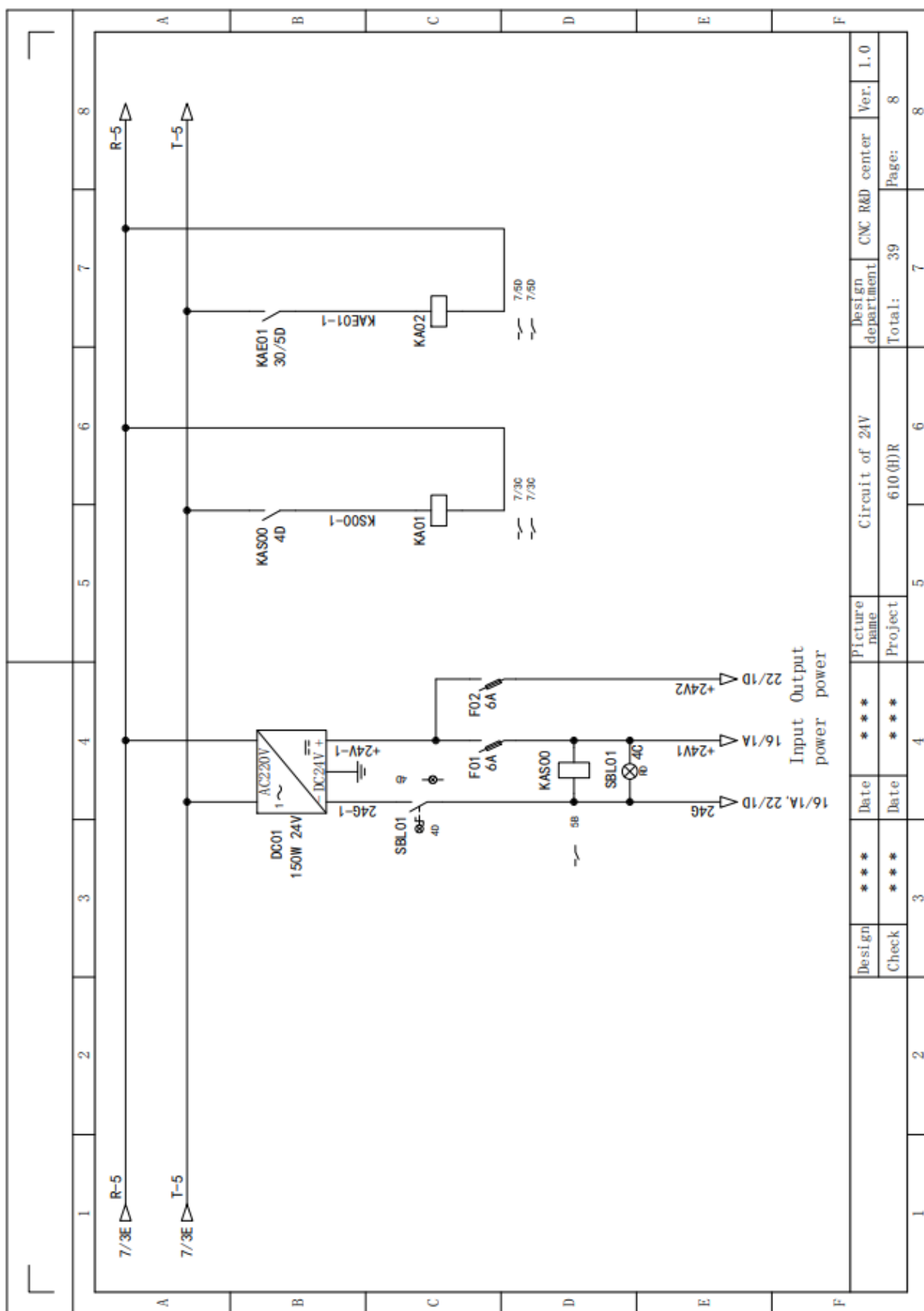


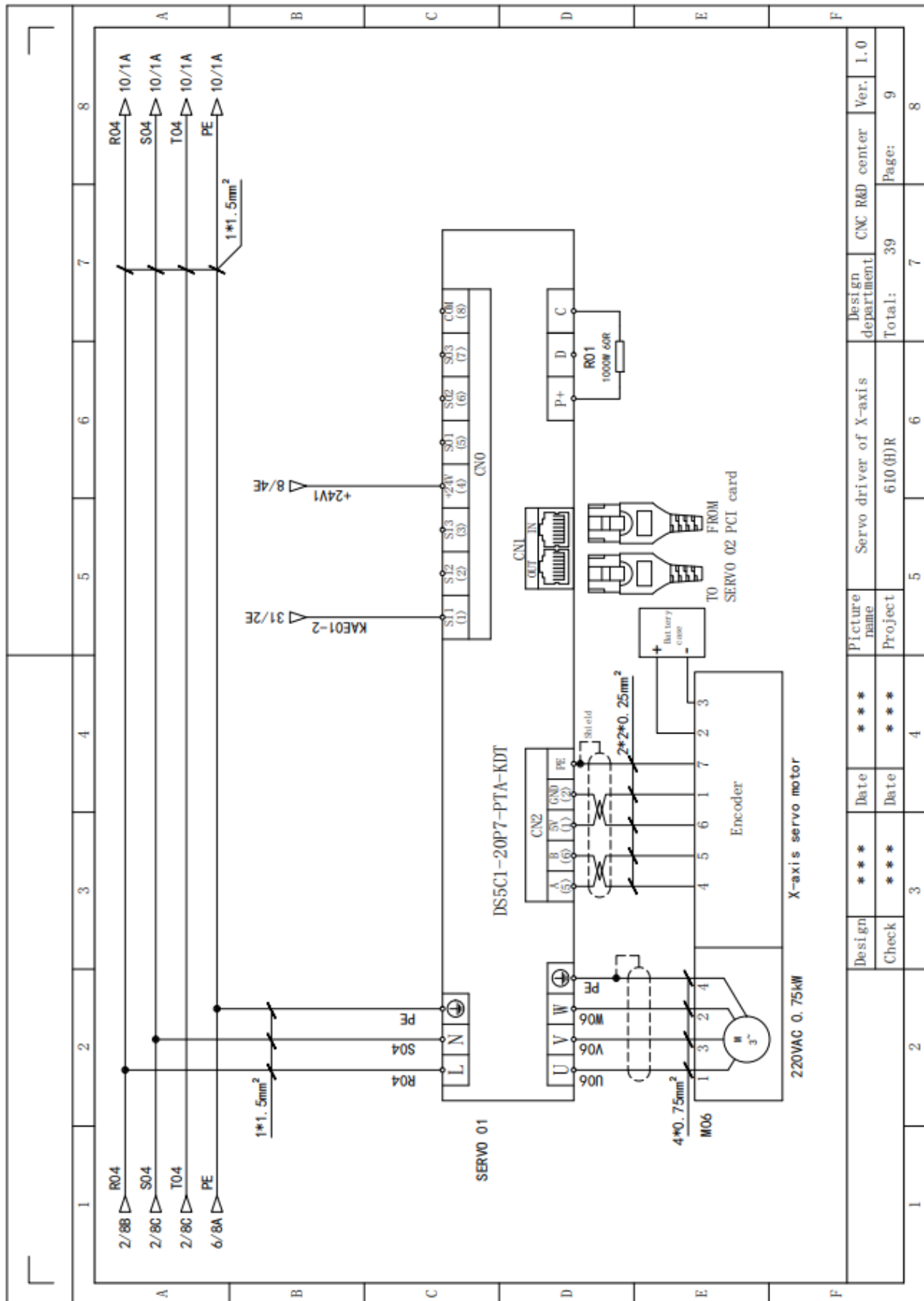


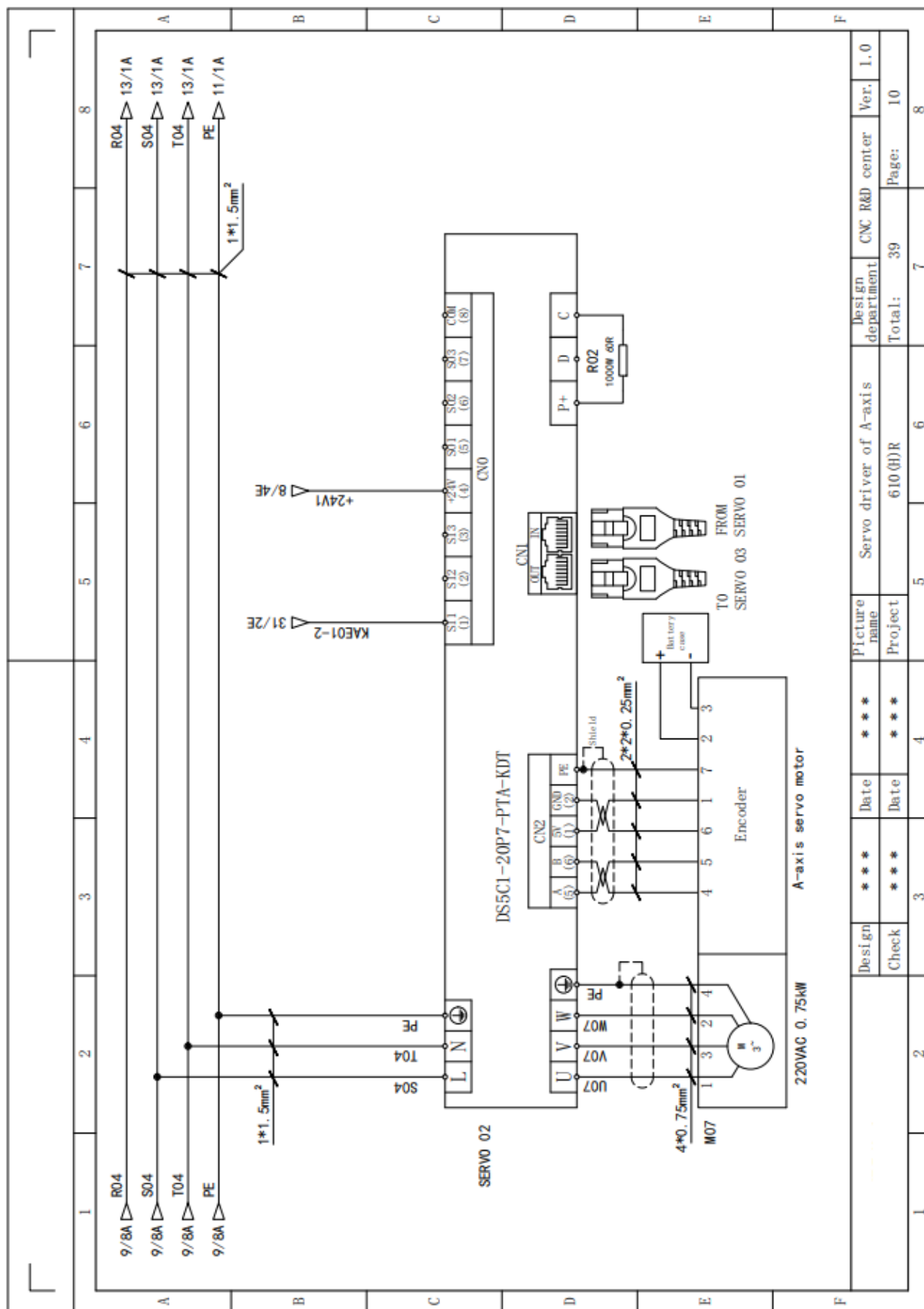


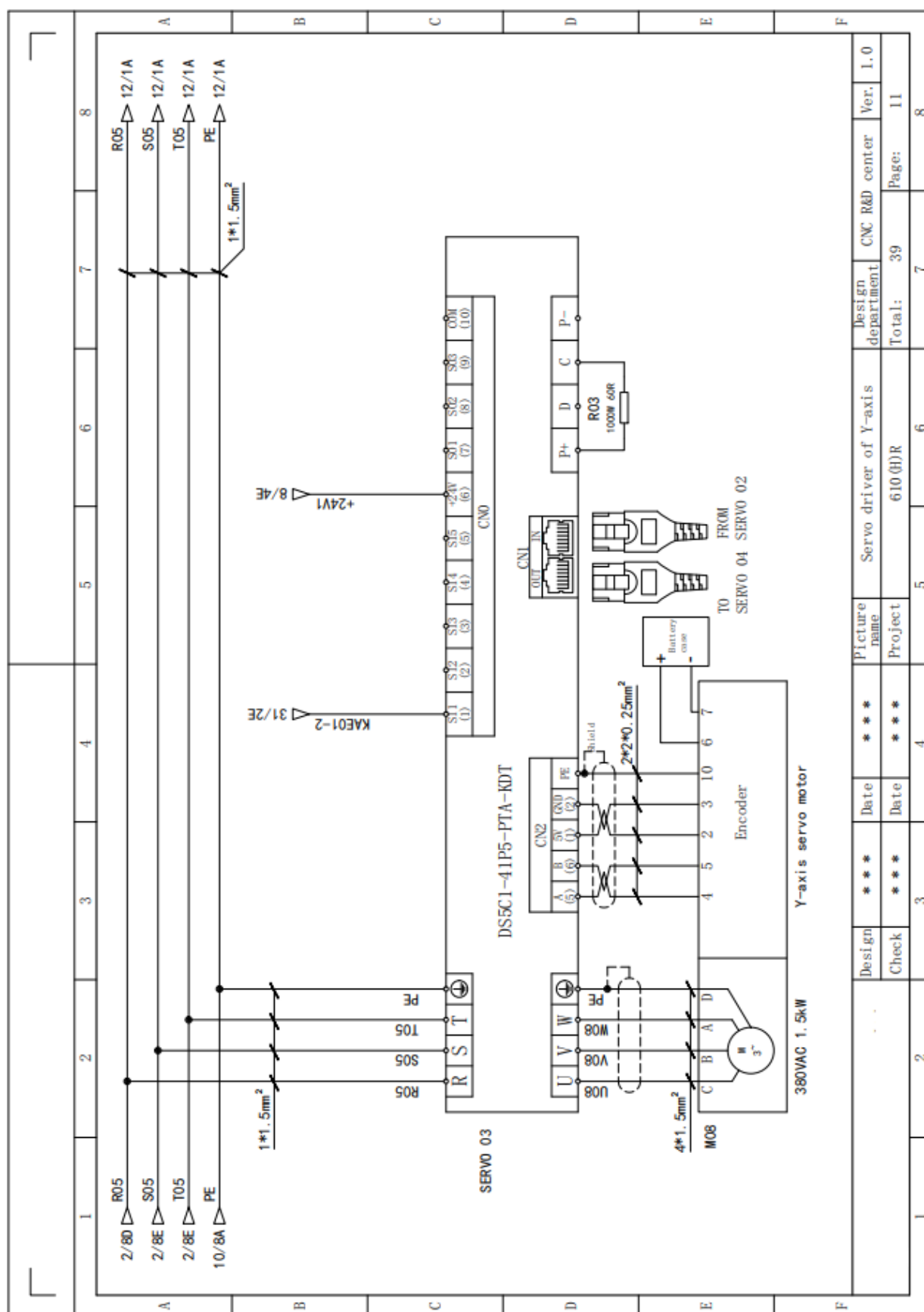


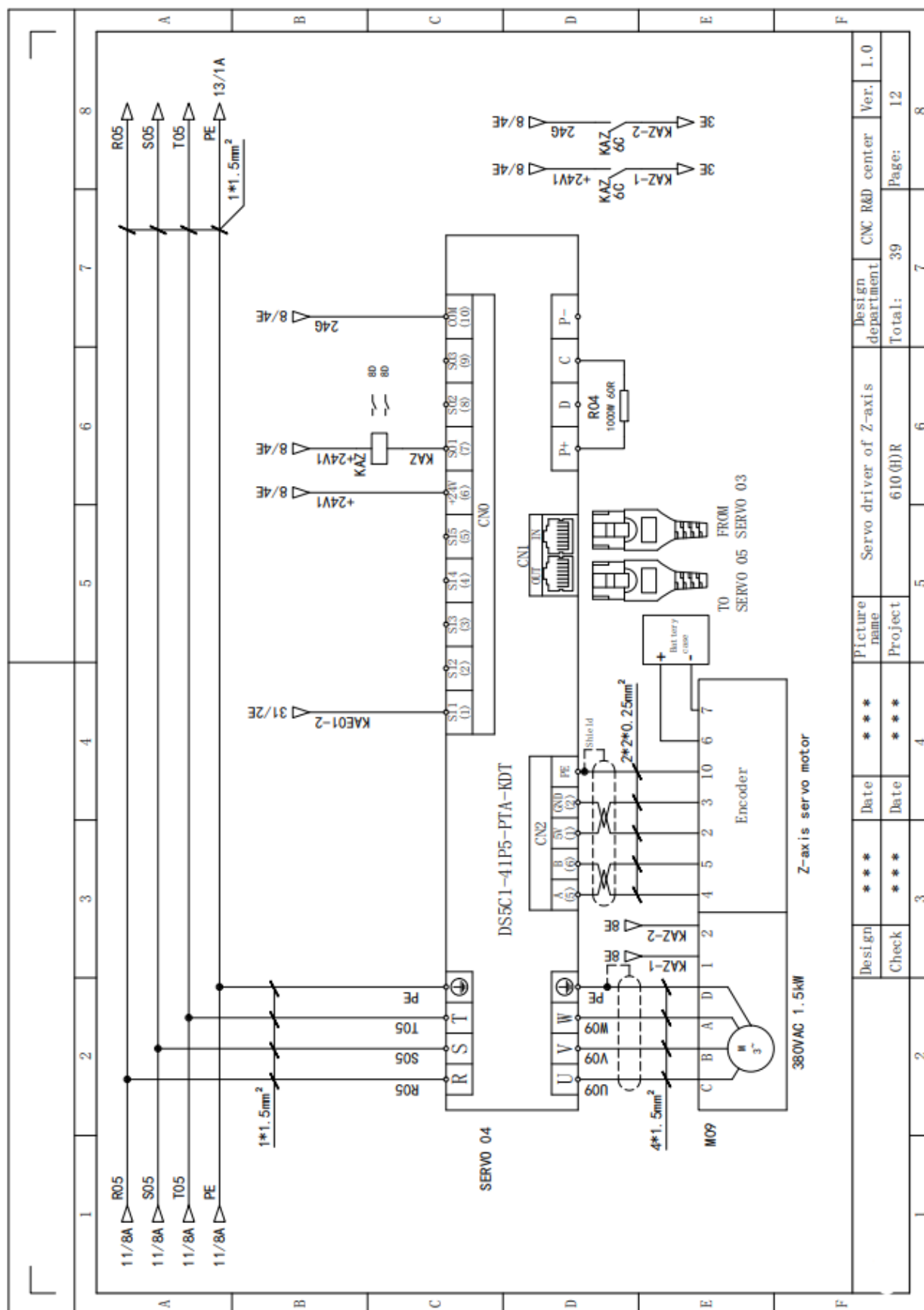


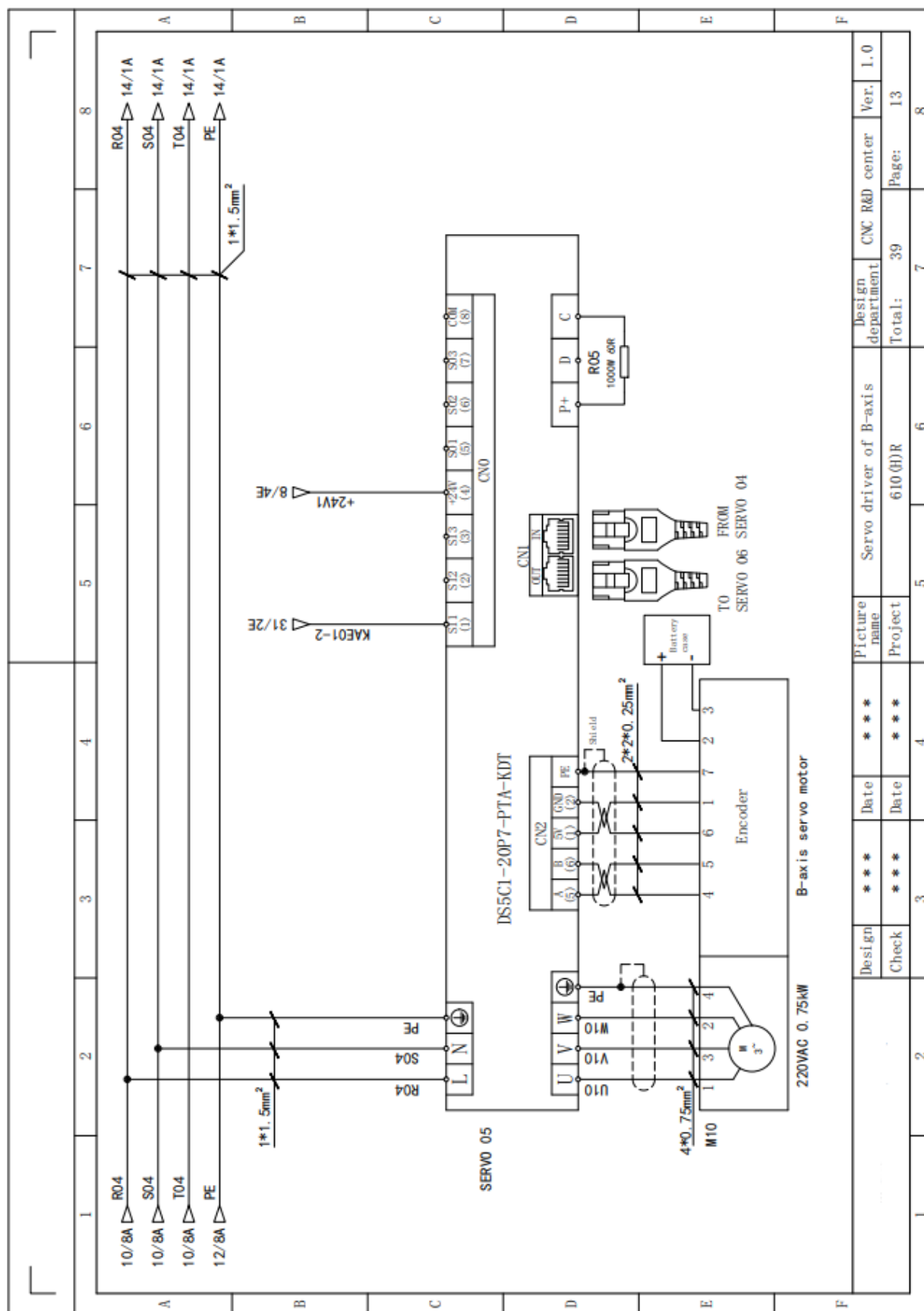


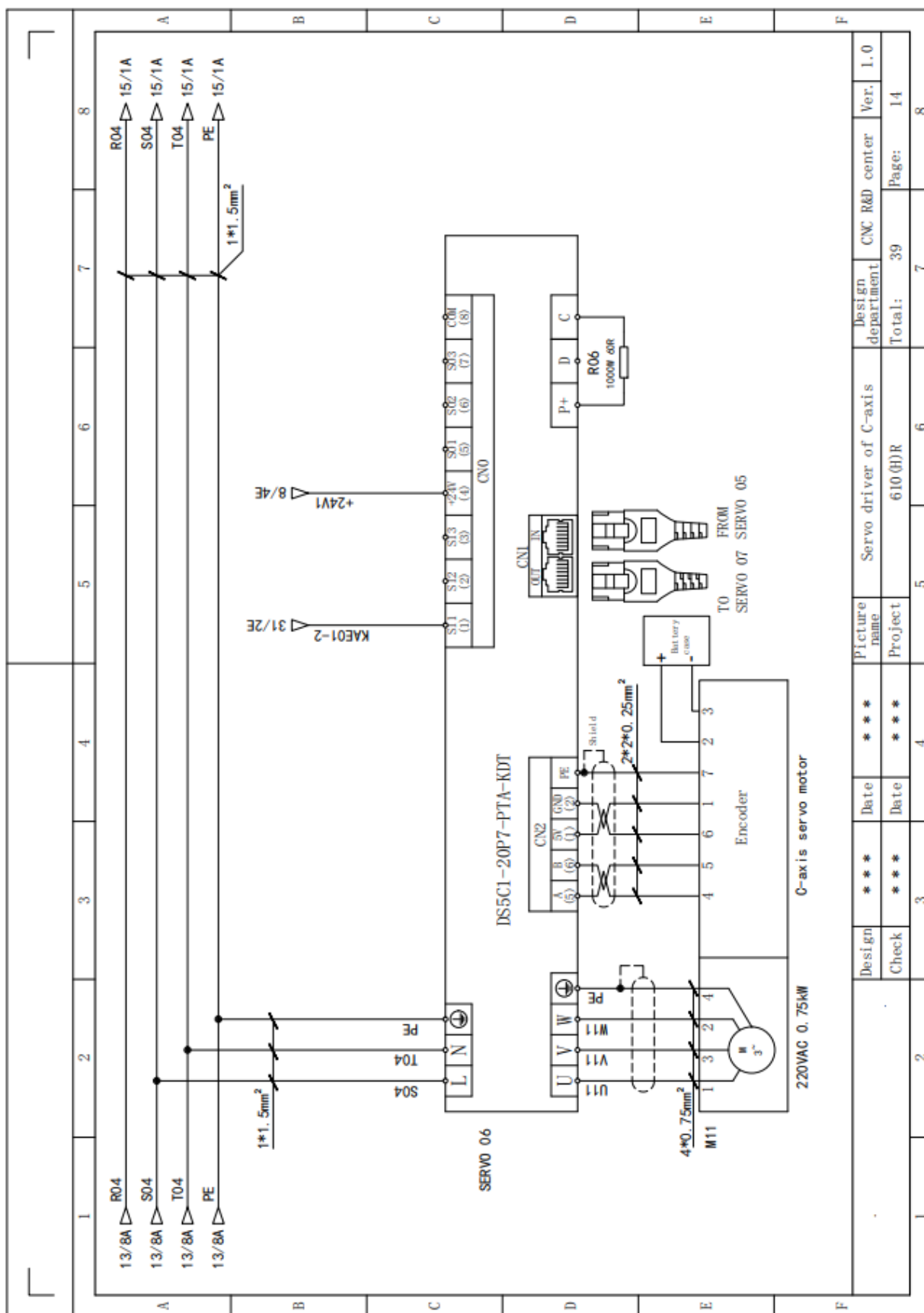


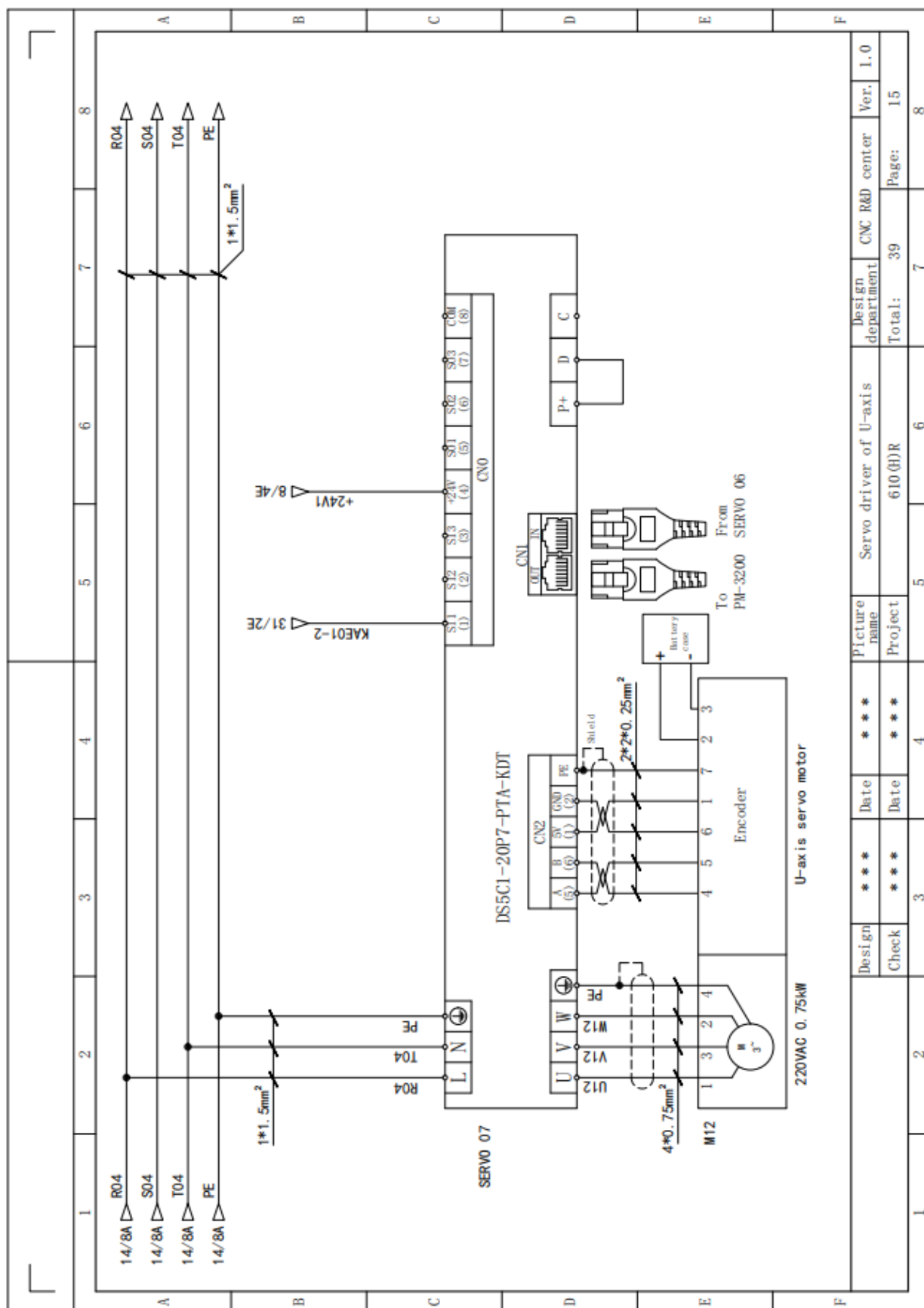


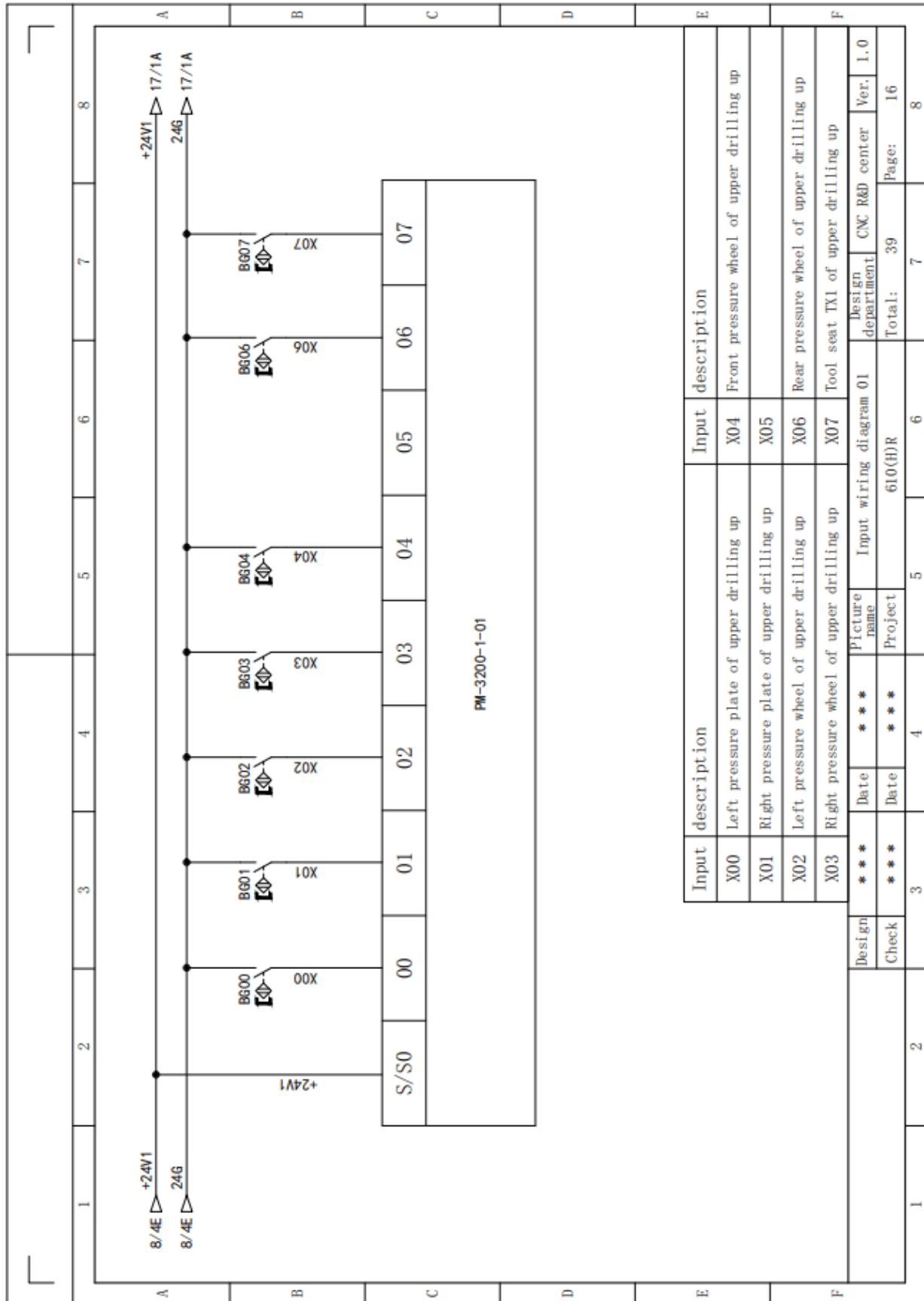


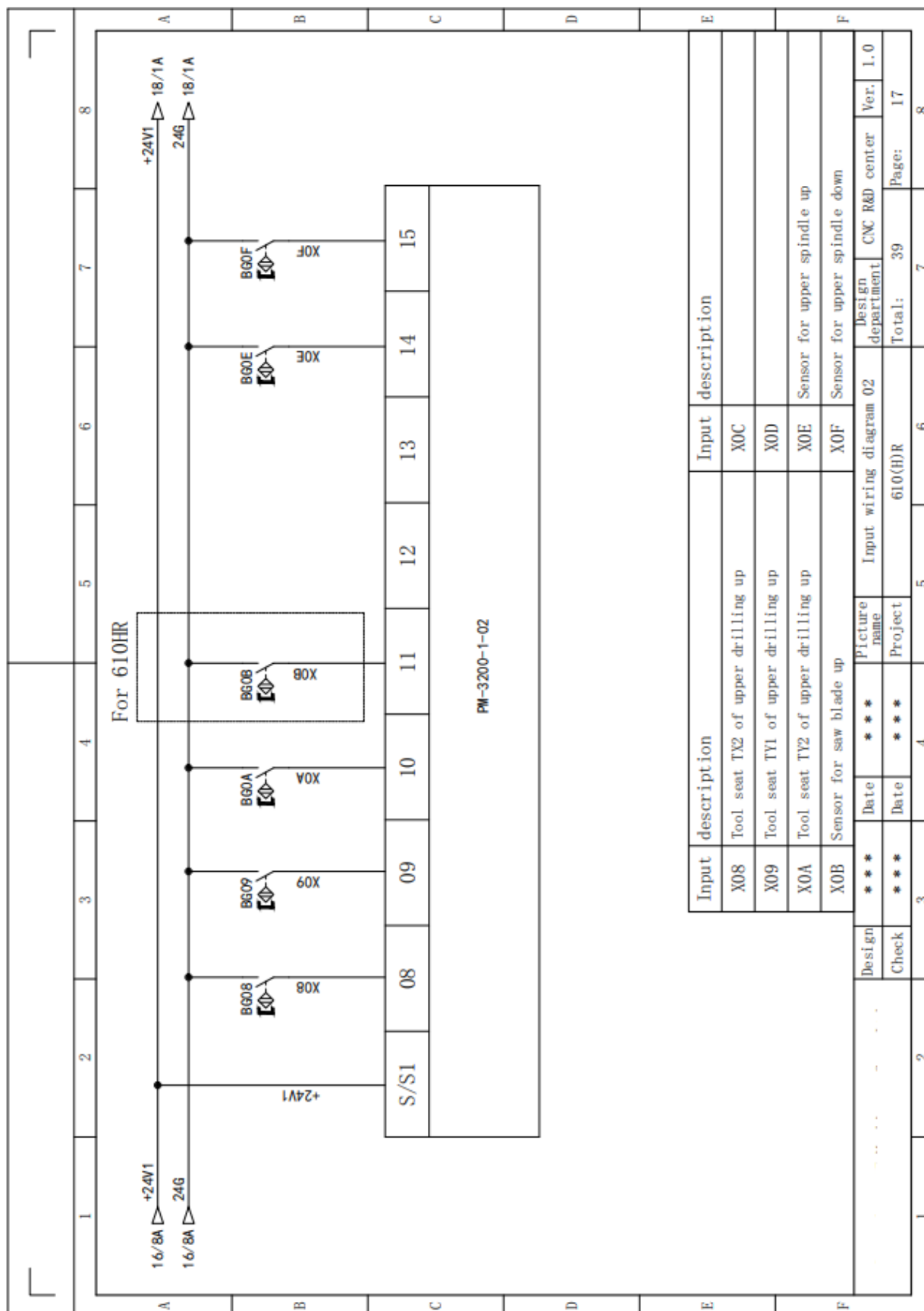


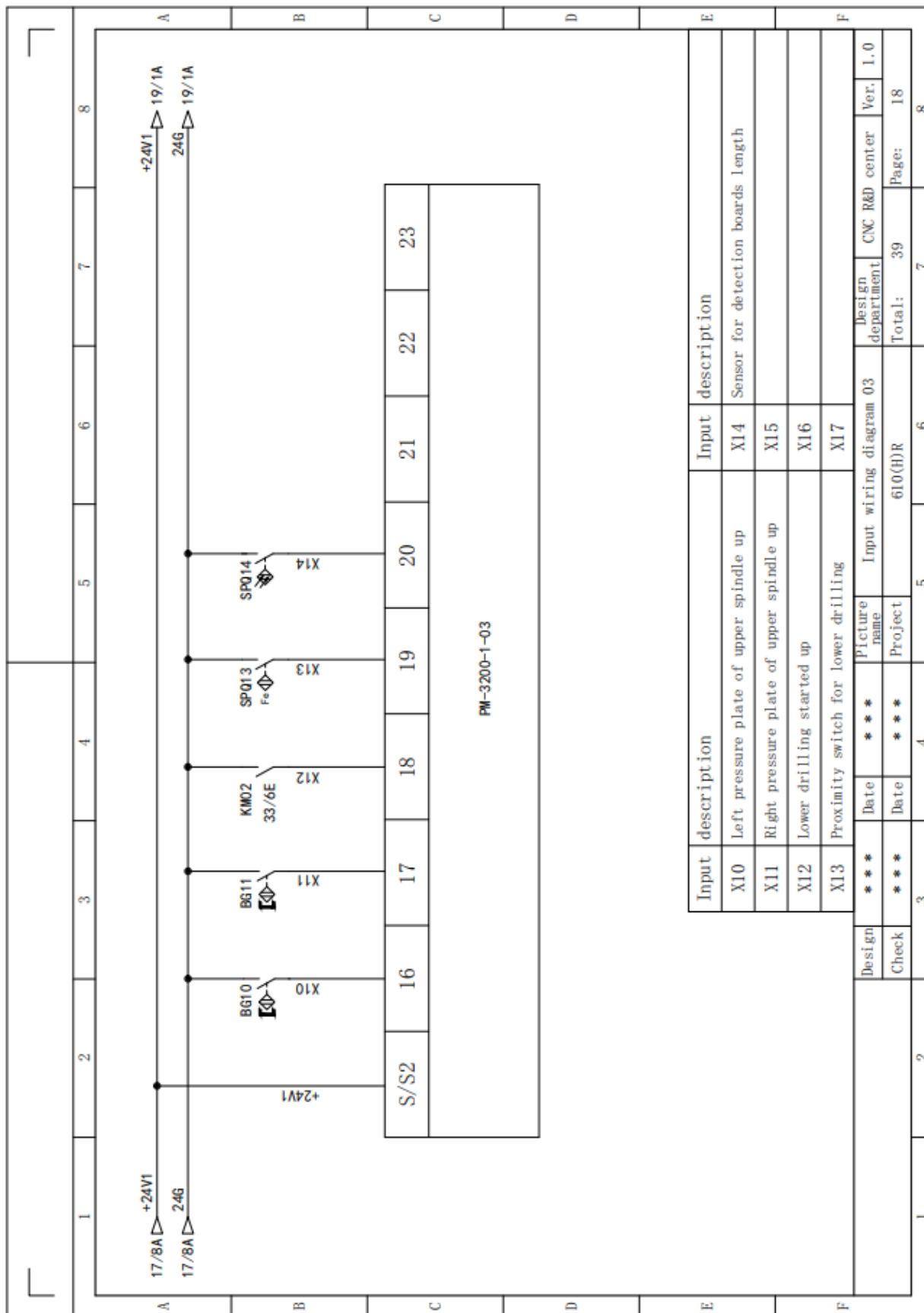


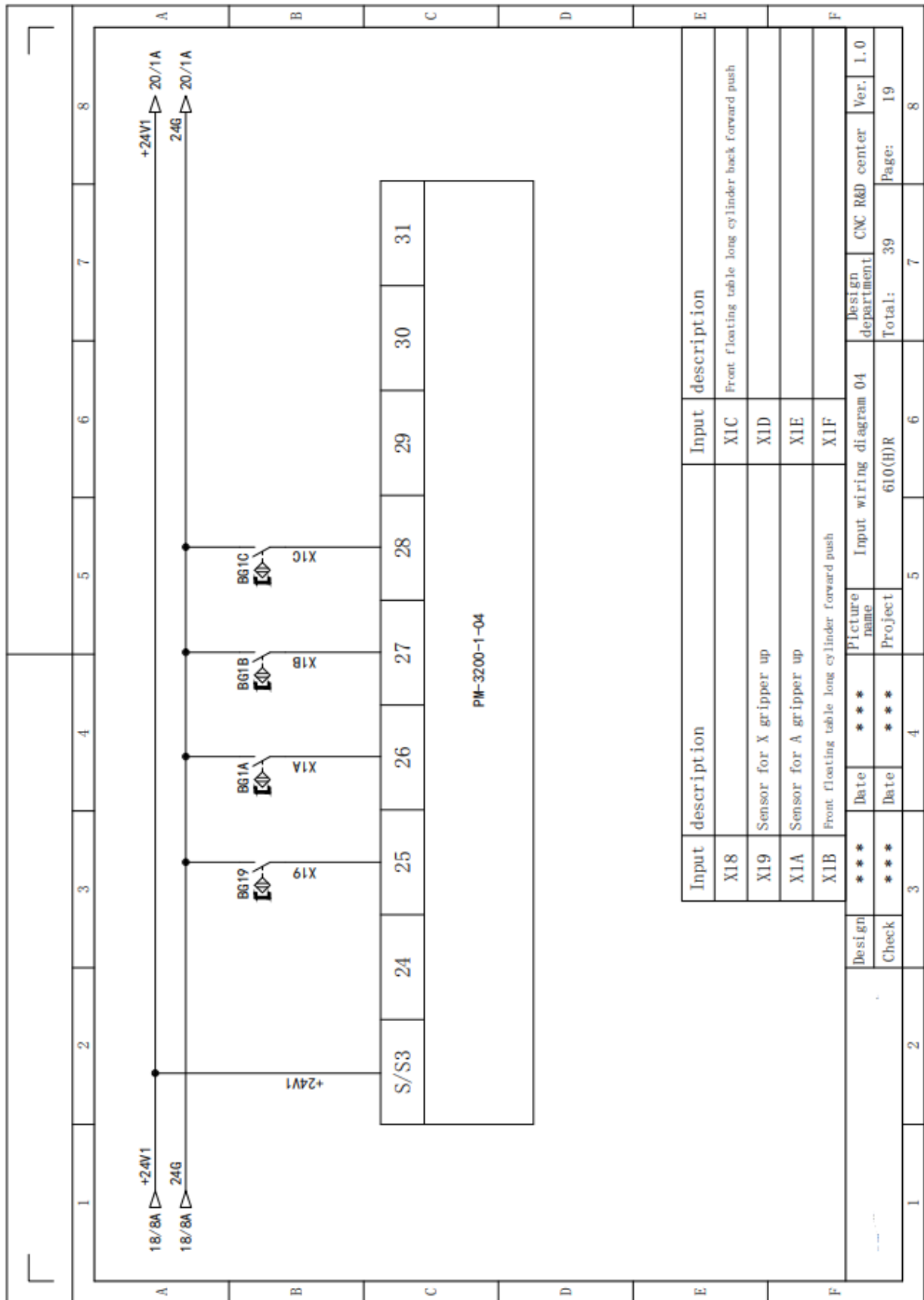


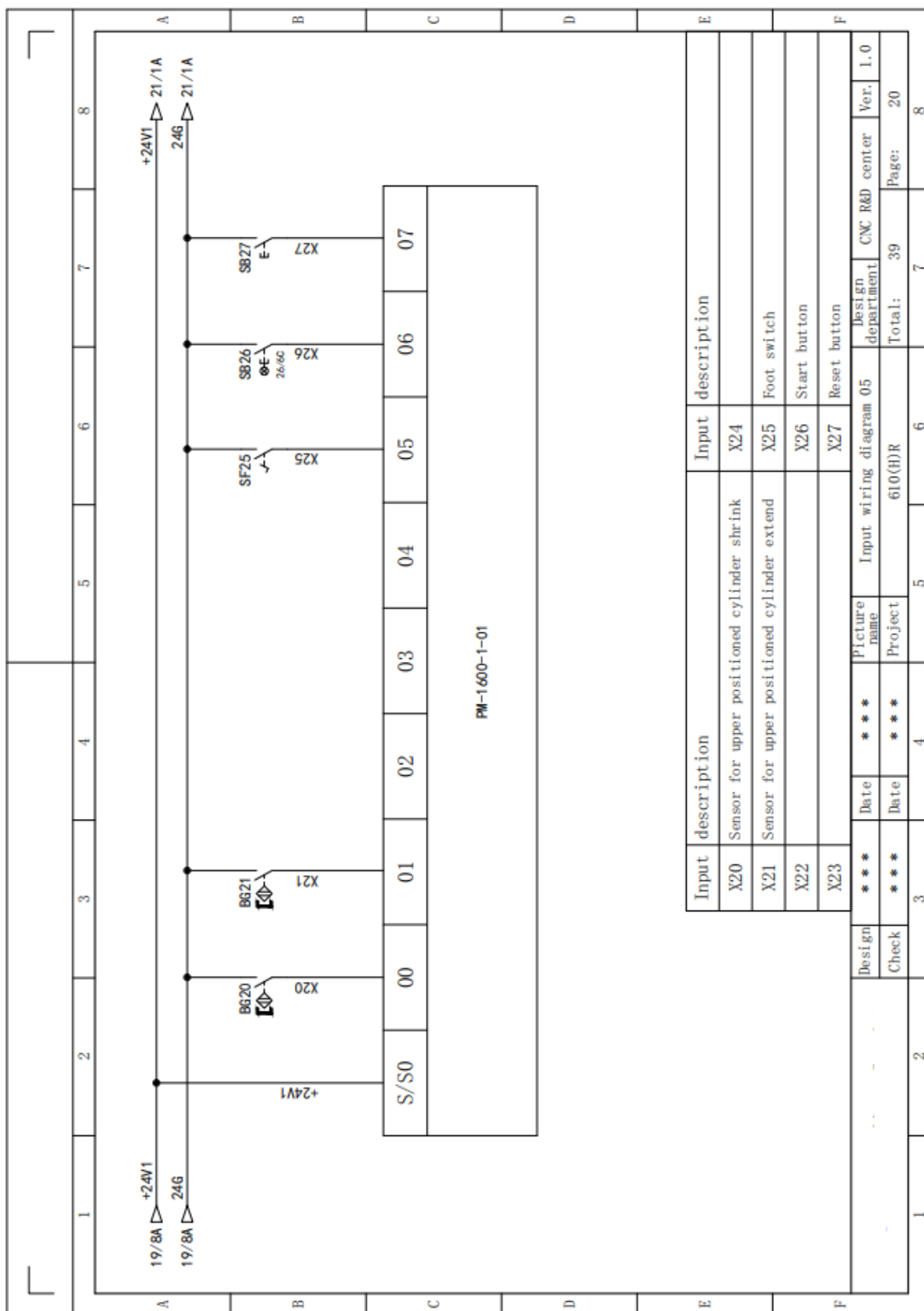


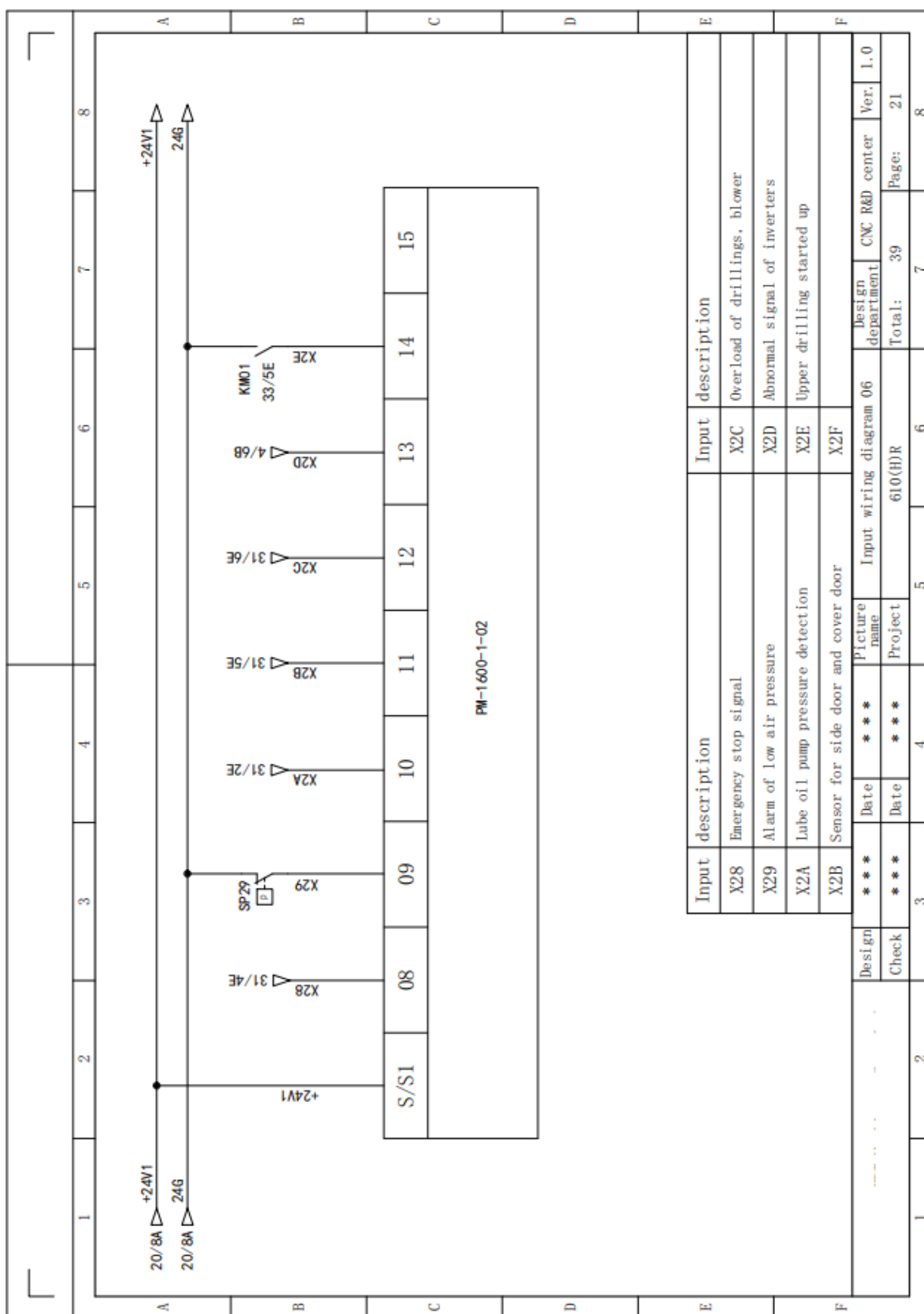


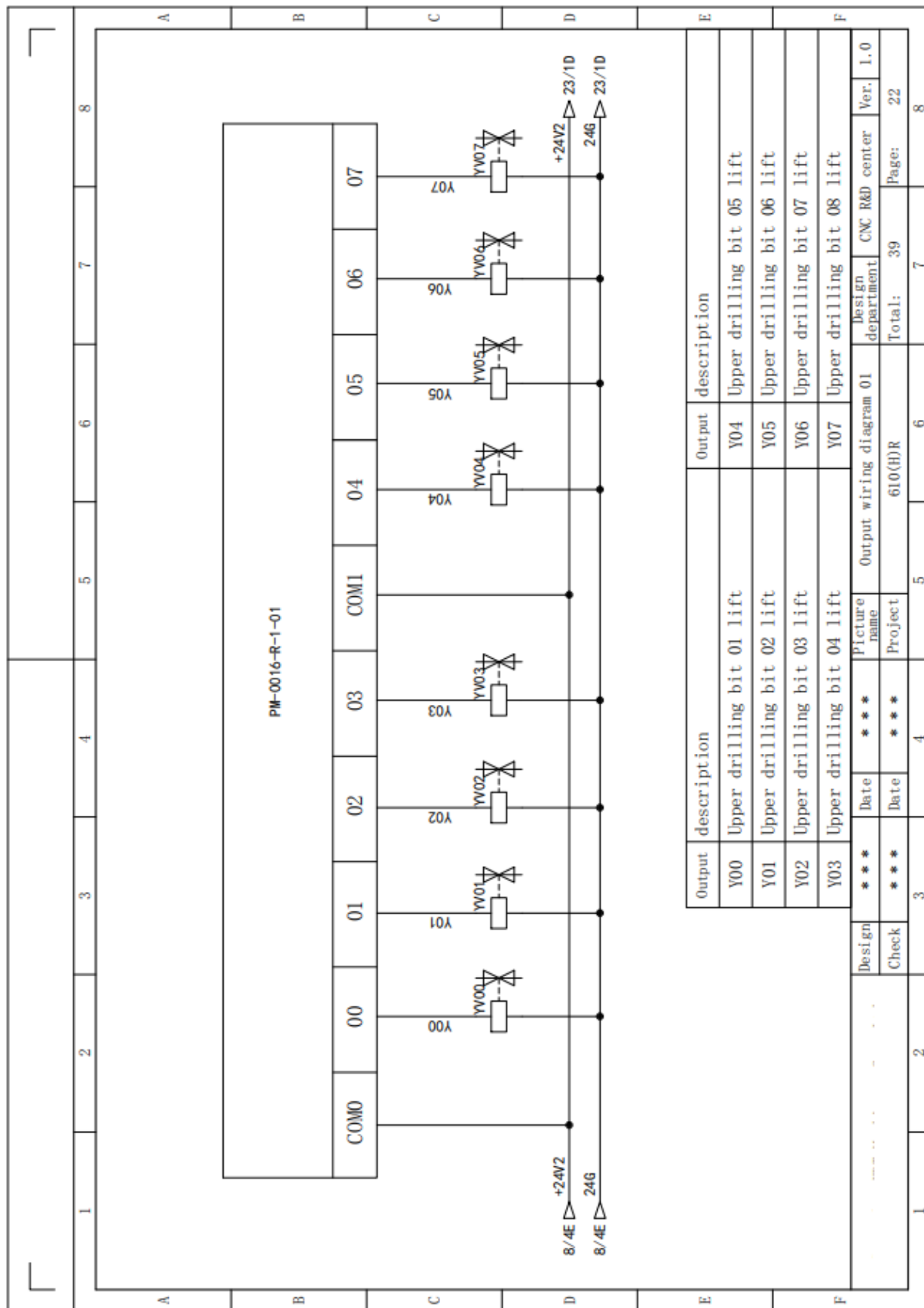


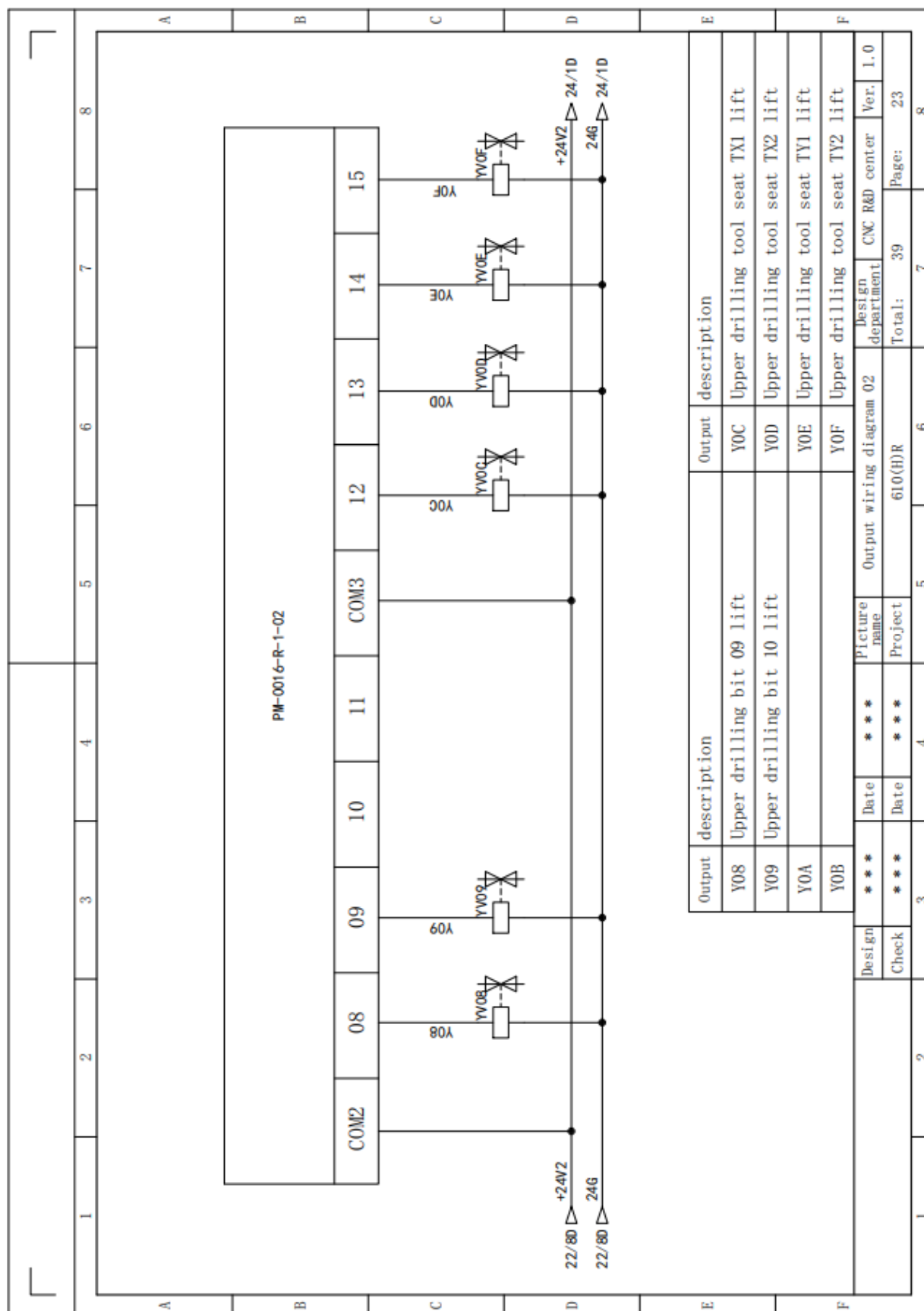


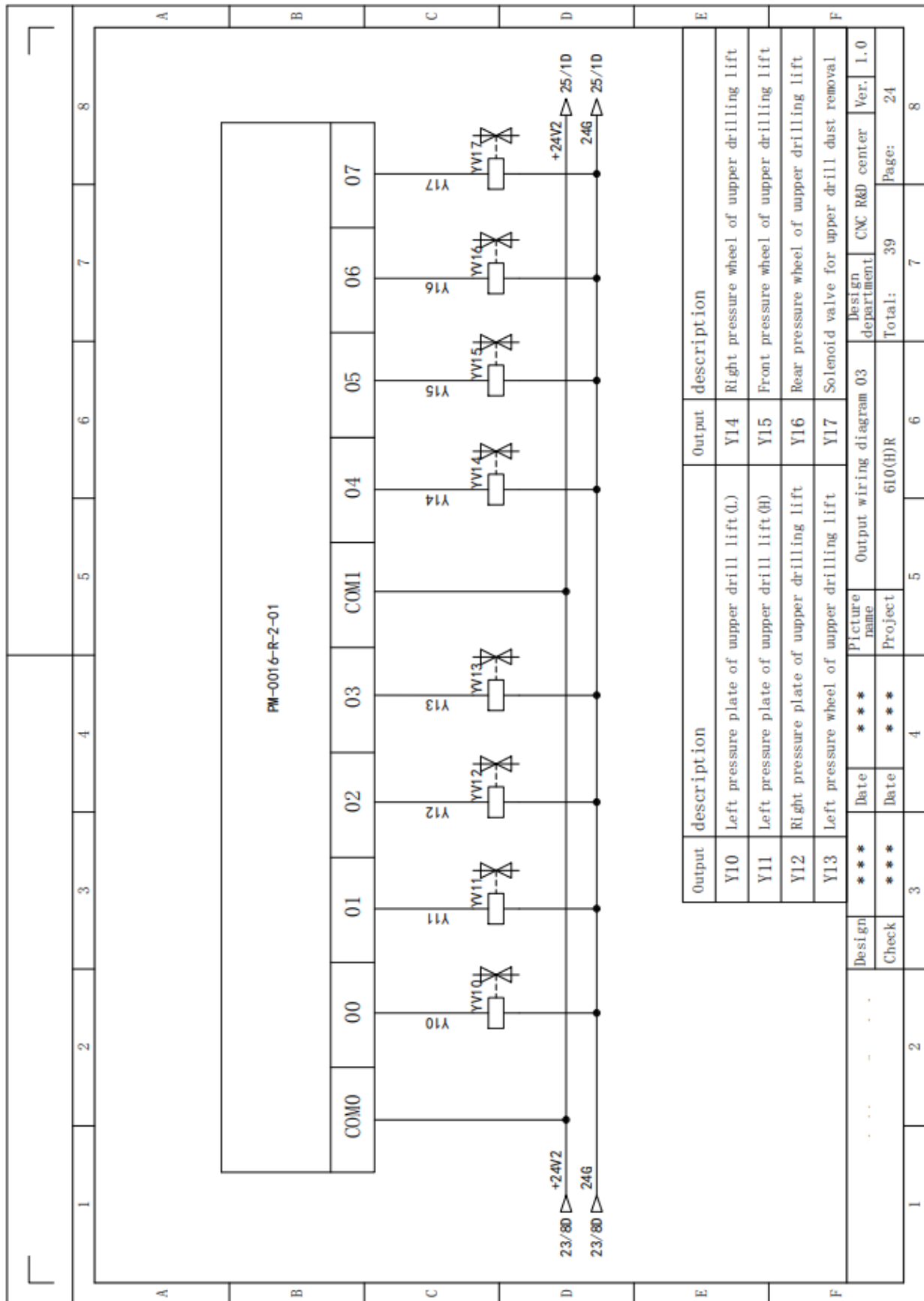


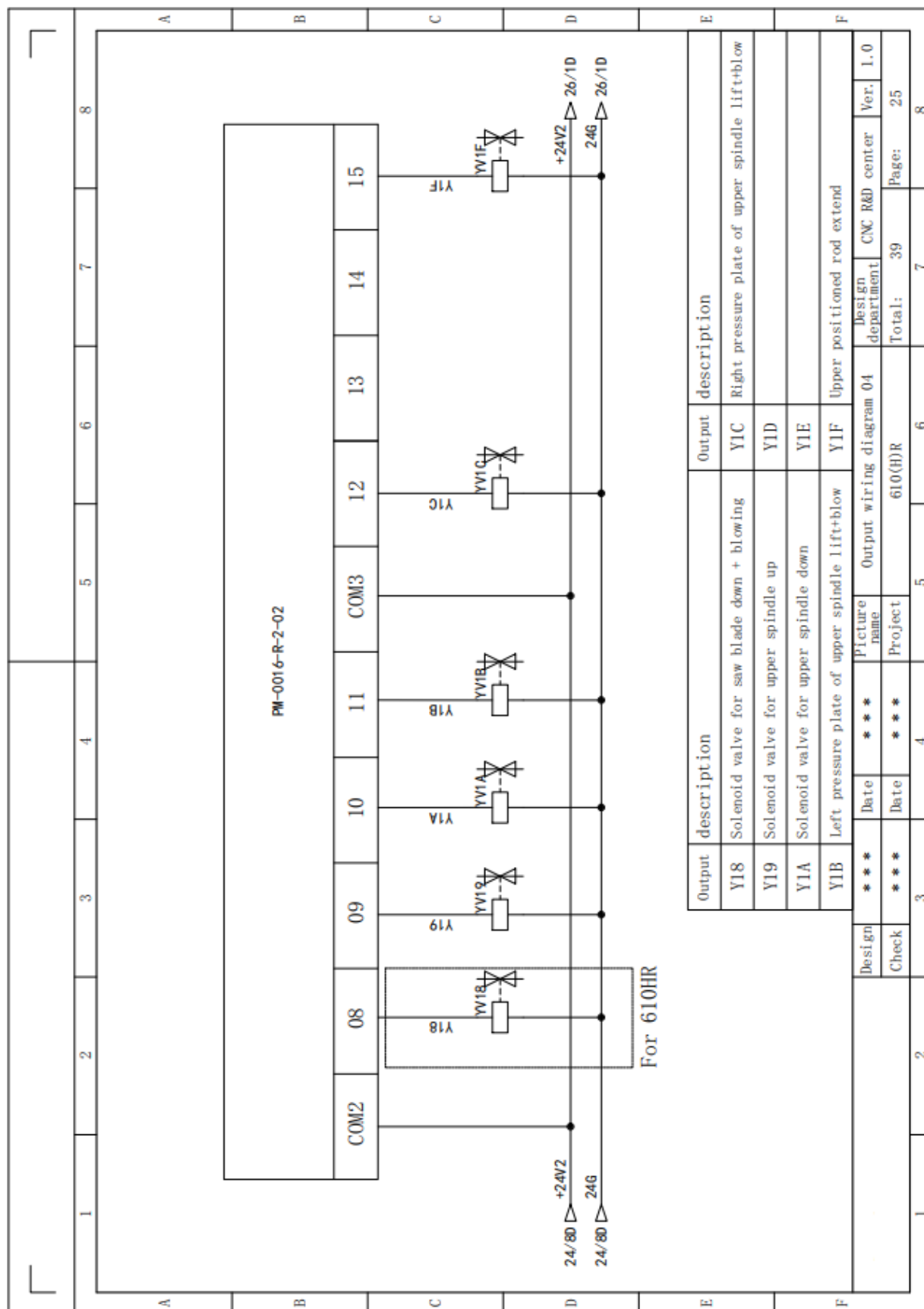


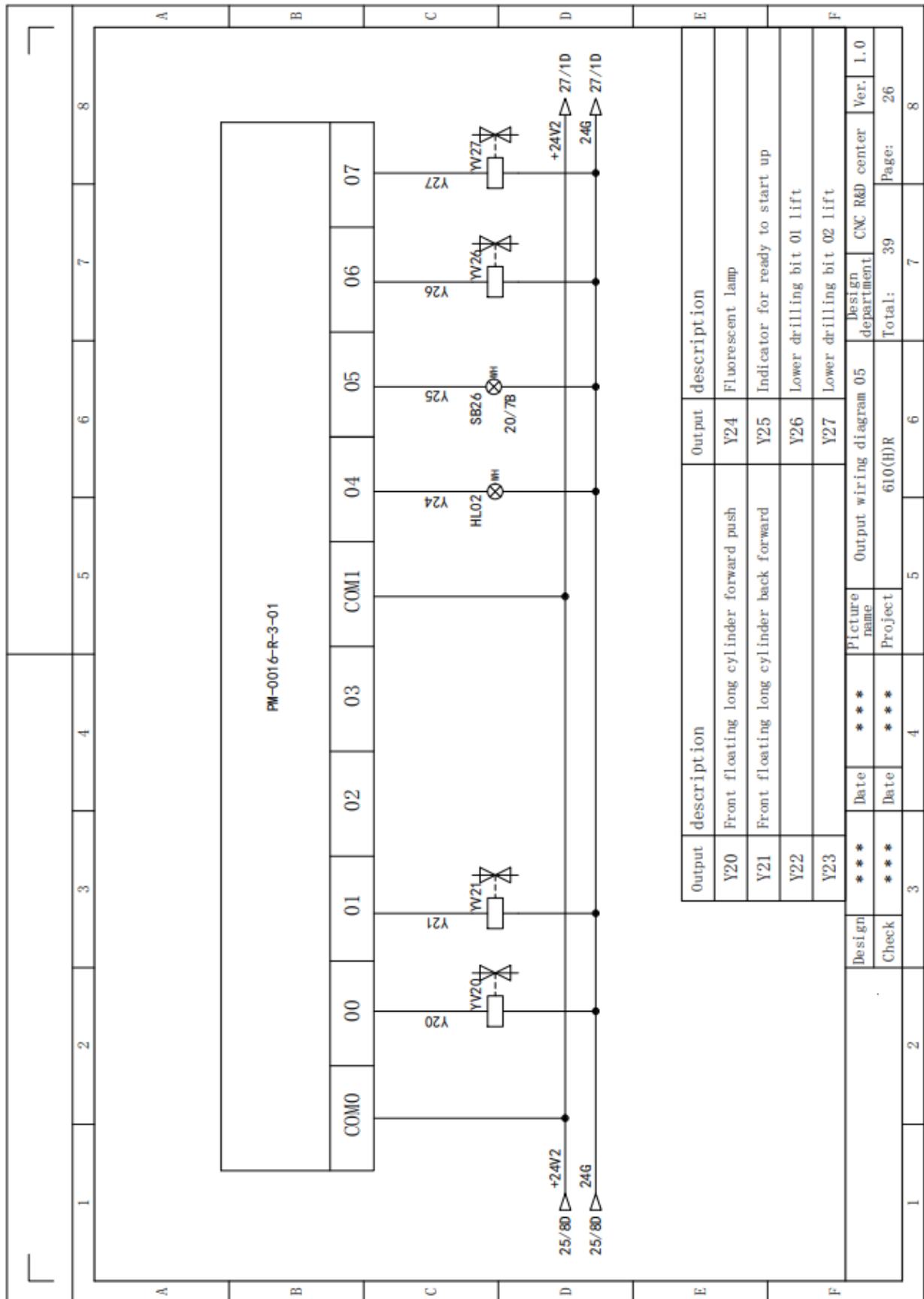


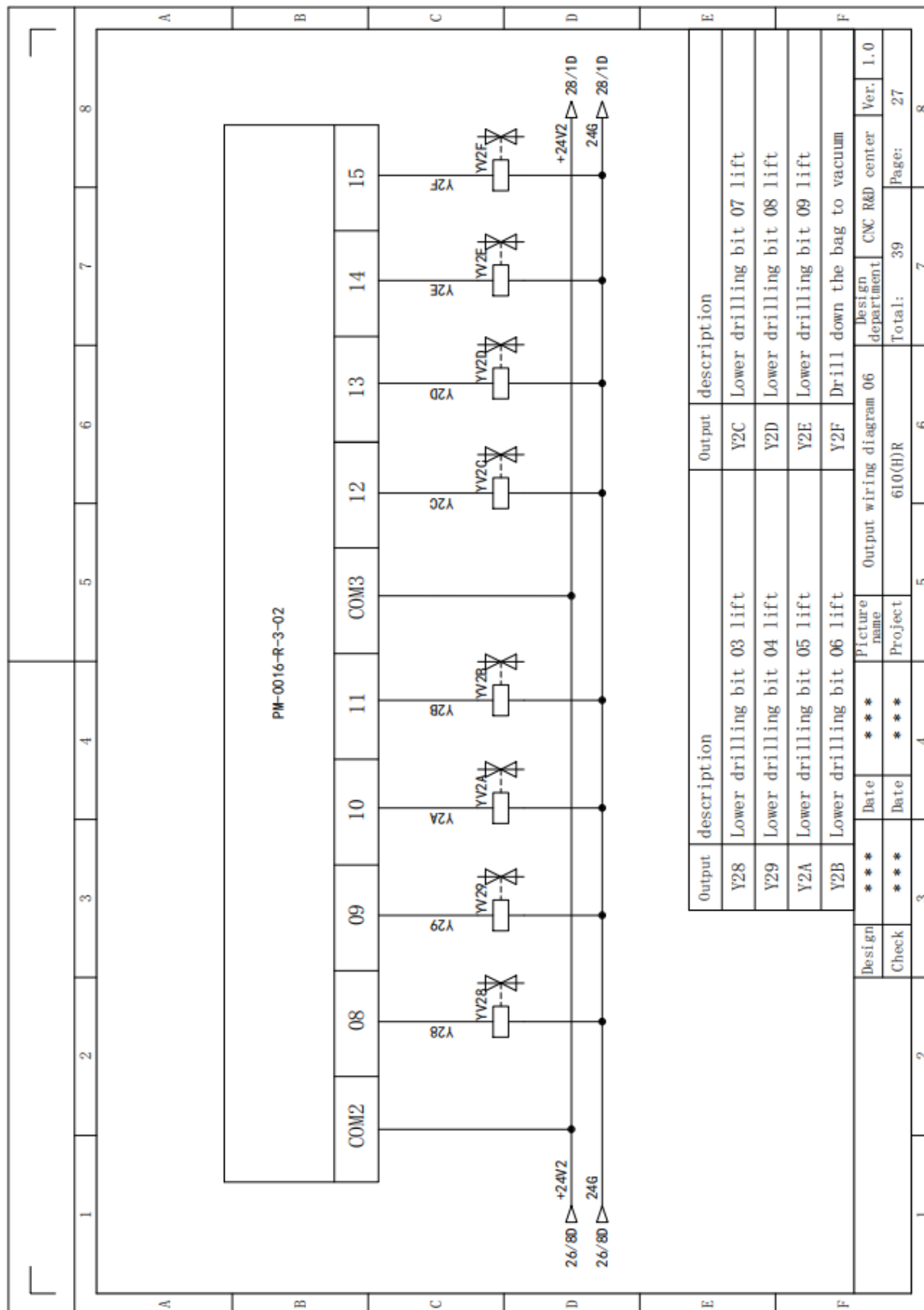


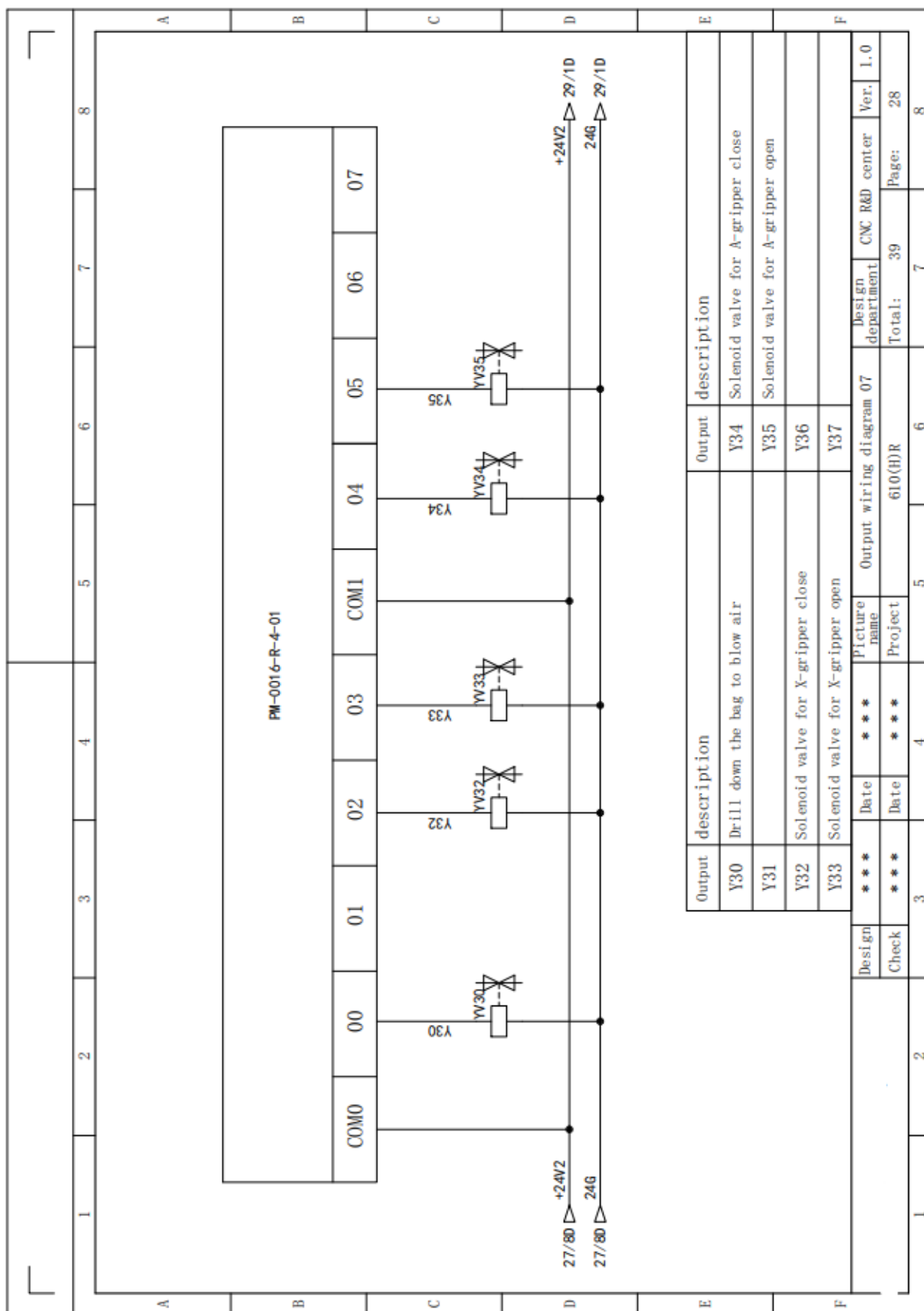


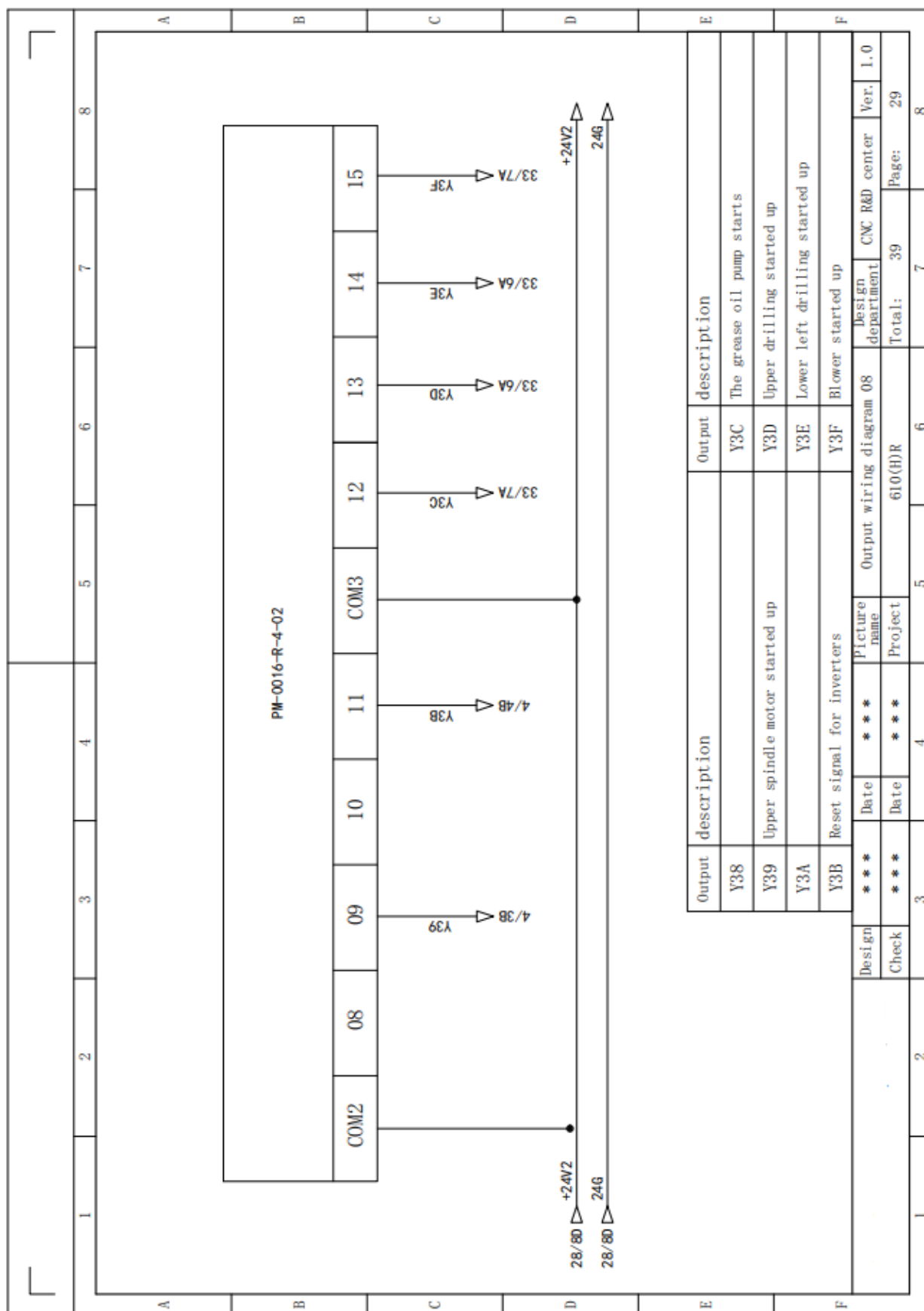




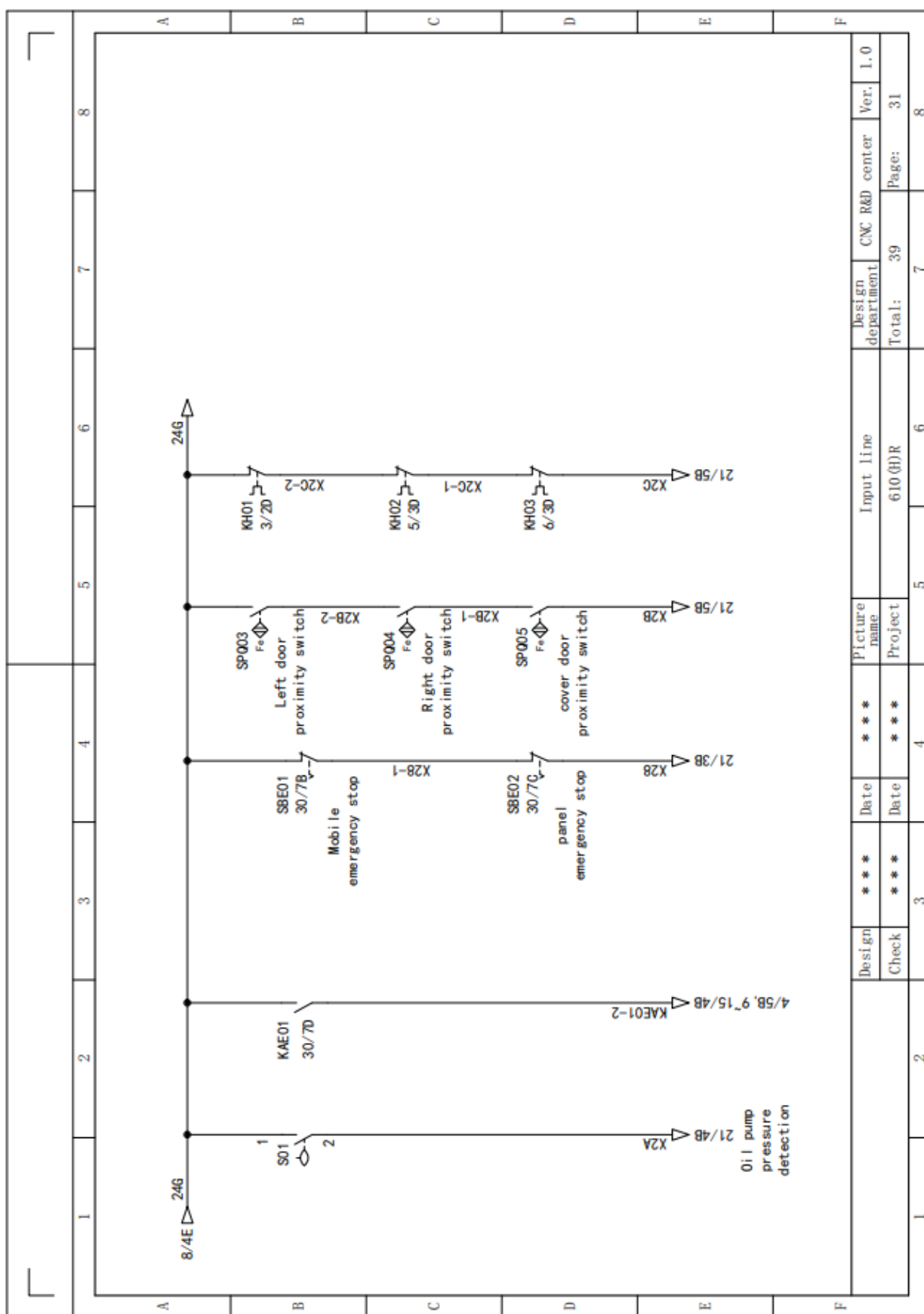






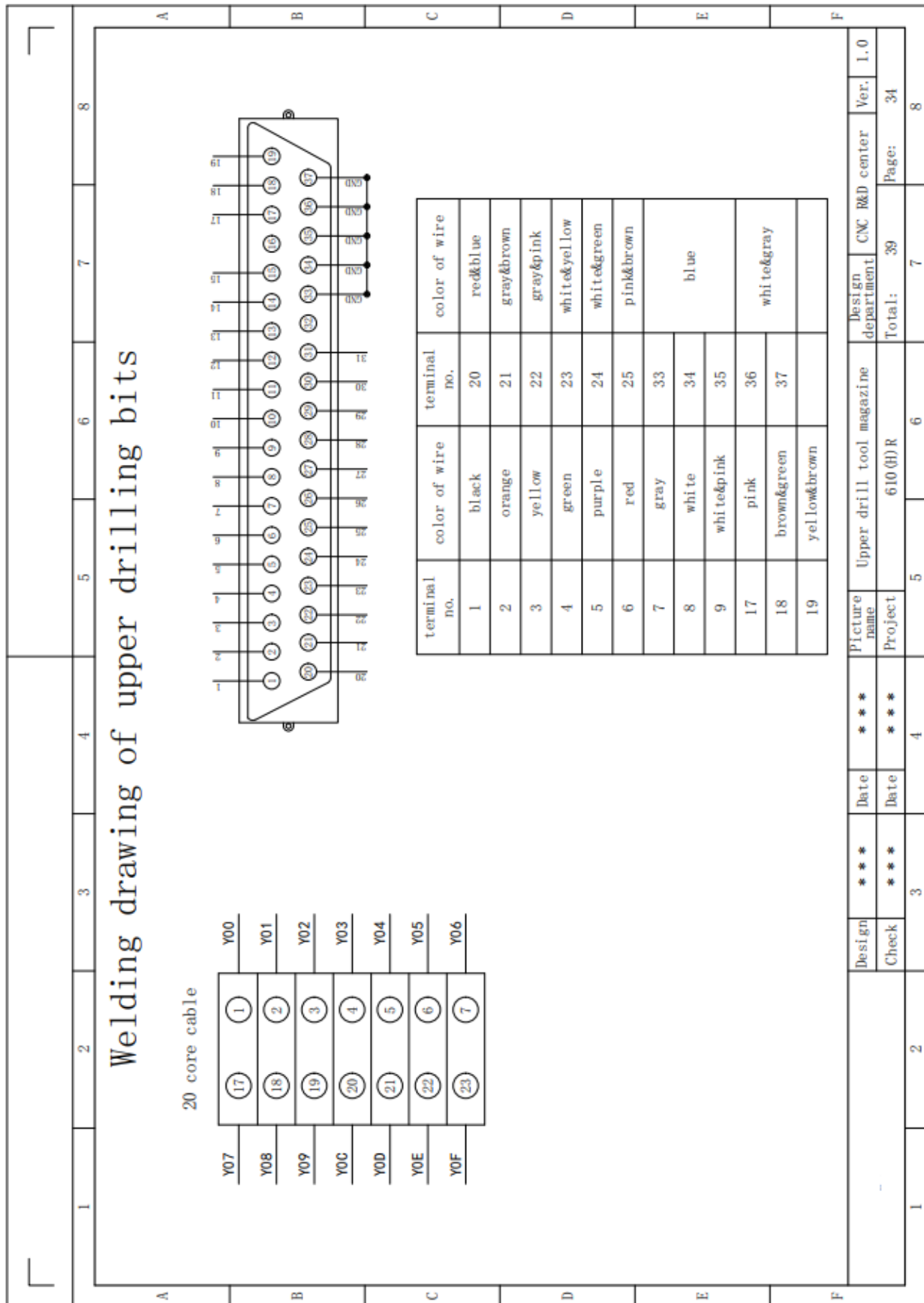










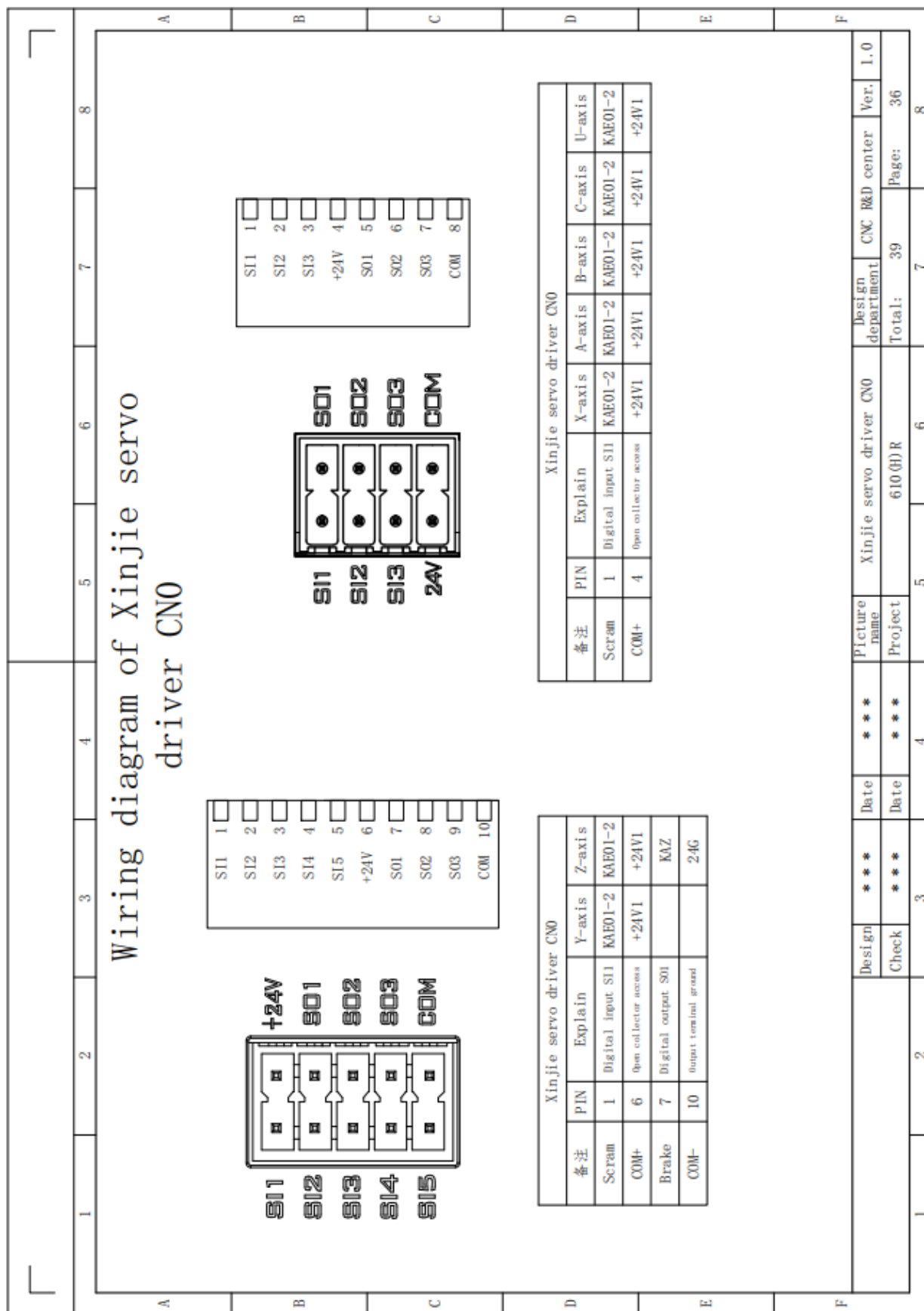


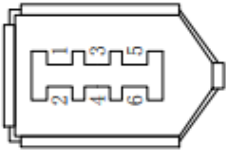
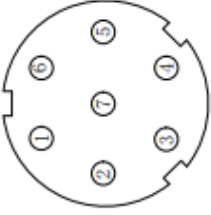
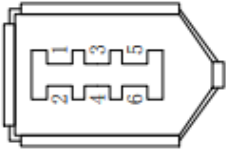
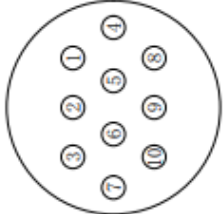
1	2	3	4	5	6	7	8																																						
Down drilling bag 10 core cable <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td>Y2B red</td><td>(17)</td><td>(1)</td><td>black Y26</td></tr> <tr><td>Y2C grey</td><td>(18)</td><td>(2)</td><td>brown Y27</td></tr> <tr><td>Y2D white</td><td>(19)</td><td>(3)</td><td>yellow Y28</td></tr> <tr><td>Y2E pink</td><td>(20)</td><td>(4)</td><td>green Y29</td></tr> <tr><td></td><td>(21)</td><td>(5)</td><td>purple Y2A</td></tr> </table> Attention: The small number corresponds to the software defined the knife number, and the large number corresponds to the valve code number. <table style="margin: 0 auto;"> <tr> <td>7</td><td>8</td><td>9</td> </tr> <tr> <td>(18)</td><td>(19)</td><td>(20)</td> </tr> <tr> <td>4</td><td>5</td><td>6</td> </tr> <tr> <td>(4)</td><td>(5)</td><td>(17)</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td> </tr> <tr> <td>(1)</td><td>(2)</td><td>(3)</td> </tr> </table>								Y2B red	(17)	(1)	black Y26	Y2C grey	(18)	(2)	brown Y27	Y2D white	(19)	(3)	yellow Y28	Y2E pink	(20)	(4)	green Y29		(21)	(5)	purple Y2A	7	8	9	(18)	(19)	(20)	4	5	6	(4)	(5)	(17)	1	2	3	(1)	(2)	(3)
Y2B red	(17)	(1)	black Y26																																										
Y2C grey	(18)	(2)	brown Y27																																										
Y2D white	(19)	(3)	yellow Y28																																										
Y2E pink	(20)	(4)	green Y29																																										
	(21)	(5)	purple Y2A																																										
7	8	9																																											
(18)	(19)	(20)																																											
4	5	6																																											
(4)	(5)	(17)																																											
1	2	3																																											
(1)	(2)	(3)																																											
A		B		C		D																																							
E		F																																											

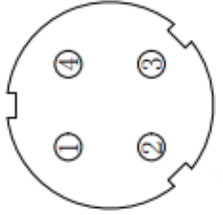
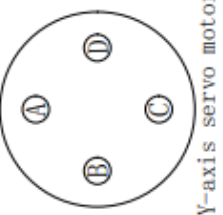
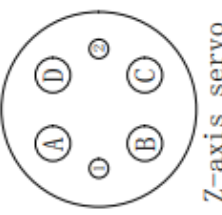
Design	***	Date	***
Check	***	Date	***
1		2	

Picture name	Lower drilling tool magazine	Design department	CNC R&D center
Project	610(H) R	Total: 39	Page: 35
5		7	

Ver.	1.0
8	



		1		2		3		4		5		6		7		8																																	
		A		B		C		D		E		F																																					
		Servo motor encoder welding diagram for X,A,B,C,U axis  Driver CN2 connector  Servo motor encoder connector <table border="1" style="margin-top: 20px; width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Servo driver</th> <th>Meaning</th> <th>Servo motor</th> <th>Color</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>5V</td> <td>6</td> <td>green</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>GND</td> <td>1</td> <td>yellow</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>Battery+</td> <td>2</td> <td>red</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>Battery-</td> <td>3</td> <td>black</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>485+</td> <td>4</td> <td>orange</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>485-</td> <td>5</td> <td>white</td> </tr> <tr> <td>Iron shell</td> <td>shield</td> <td>7</td> <td>shield</td> </tr> </tbody> </table>																Servo driver	Meaning	Servo motor	Color	1	5V	6	green	2	GND	1	yellow	-	Battery+	2	red	-	Battery-	3	black	5	485+	4	orange	6	485-	5	white	Iron shell	shield	7	shield
Servo driver	Meaning	Servo motor	Color																																														
1	5V	6	green																																														
2	GND	1	yellow																																														
-	Battery+	2	red																																														
-	Battery-	3	black																																														
5	485+	4	orange																																														
6	485-	5	white																																														
Iron shell	shield	7	shield																																														
		Servo motor encoder welding diagram for Y,Z axis  Driver CN2 connector  Servo motor encoder connector <table border="1" style="margin-top: 20px; width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Servo driver</th> <th>Meaning</th> <th>Servo motor</th> <th>Color</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>5V</td> <td>2</td> <td>green</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>GND</td> <td>3</td> <td>yellow</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>A (485+)</td> <td>4</td> <td>orange</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>B (485-)</td> <td>5</td> <td>white</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>Battery+</td> <td>6</td> <td>red</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>Battery-</td> <td>7</td> <td>black</td> </tr> <tr> <td>Iron shell</td> <td>shield</td> <td>10</td> <td>shield</td> </tr> </tbody> </table>																Servo driver	Meaning	Servo motor	Color	1	5V	2	green	2	GND	3	yellow	5	A (485+)	4	orange	6	B (485-)	5	white	-	Battery+	6	red	-	Battery-	7	black	Iron shell	shield	10	shield
Servo driver	Meaning	Servo motor	Color																																														
1	5V	2	green																																														
2	GND	3	yellow																																														
5	A (485+)	4	orange																																														
6	B (485-)	5	white																																														
-	Battery+	6	red																																														
-	Battery-	7	black																																														
Iron shell	shield	10	shield																																														
		Picture name Project Xinjie servo driver CN2 610(H) R Design department Total: 39 CNC R&D center Page: 37 Ver. 1.0 37																																															
		1		2		3		4		5		6		7		8																																	
		A		B		C		D		E		F																																					
		Design Check Date Date *** *** *** *** *** ***																																															

1	2	3	4	5	6	7	8																												
Servo drive and motor power welding diagram for X, A, B, C, U axis																																			
 Servo motor connector				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Servo driver</th> <th>Meaning</th> <th>Servo motor</th> <th>Color</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U</td> <td>U-phase of servo motor</td> <td>1</td> <td>brown</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V-phase of servo motor</td> <td>3</td> <td>black</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>W-phase of servo motor</td> <td>2</td> <td>blue</td> </tr> <tr> <td>PE</td> <td>Servo motor ground wire</td> <td>4</td> <td>yellow green</td> </tr> </tbody> </table>				Servo driver	Meaning	Servo motor	Color	U	U-phase of servo motor	1	brown	V	V-phase of servo motor	3	black	W	W-phase of servo motor	2	blue	PE	Servo motor ground wire	4	yellow green								
Servo driver	Meaning	Servo motor	Color																																
U	U-phase of servo motor	1	brown																																
V	V-phase of servo motor	3	black																																
W	W-phase of servo motor	2	blue																																
PE	Servo motor ground wire	4	yellow green																																
Servo drive and motor power welding diagram for Y, Z axis																																			
 Y-axis servo motor connector				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Servo driver</th> <th>Meaning</th> <th>Servo motor</th> <th>Color</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U</td> <td>U-phase of servo motor</td> <td>C</td> <td>black 1</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V-phase of servo motor</td> <td>B</td> <td>black 2</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>W-phase of servo motor</td> <td>A</td> <td>black 3</td> </tr> <tr> <td>PE</td> <td>Servo motor ground wire</td> <td>D</td> <td>yellow green</td> </tr> </tbody> </table>				Servo driver	Meaning	Servo motor	Color	U	U-phase of servo motor	C	black 1	V	V-phase of servo motor	B	black 2	W	W-phase of servo motor	A	black 3	PE	Servo motor ground wire	D	yellow green								
Servo driver	Meaning	Servo motor	Color																																
U	U-phase of servo motor	C	black 1																																
V	V-phase of servo motor	B	black 2																																
W	W-phase of servo motor	A	black 3																																
PE	Servo motor ground wire	D	yellow green																																
 Z-axis servo motor connector				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Servo driver</th> <th>Meaning</th> <th>Servo motor</th> <th>Color</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U</td> <td>U-phase of servo motor</td> <td>C</td> <td>black 1</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V-phase of servo motor</td> <td>B</td> <td>black 2</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>W-phase of servo motor</td> <td>A</td> <td>black 3</td> </tr> <tr> <td>PE</td> <td>Servo motor ground wire</td> <td>D</td> <td>yellow green</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Band brake+</td> <td>1</td> <td>brown</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Band brake-</td> <td>2</td> <td>blue</td> </tr> </tbody> </table>				Servo driver	Meaning	Servo motor	Color	U	U-phase of servo motor	C	black 1	V	V-phase of servo motor	B	black 2	W	W-phase of servo motor	A	black 3	PE	Servo motor ground wire	D	yellow green		Band brake+	1	brown		Band brake-	2	blue
Servo driver	Meaning	Servo motor	Color																																
U	U-phase of servo motor	C	black 1																																
V	V-phase of servo motor	B	black 2																																
W	W-phase of servo motor	A	black 3																																
PE	Servo motor ground wire	D	yellow green																																
	Band brake+	1	brown																																
	Band brake-	2	blue																																
Design and manufacturing information																																			
Design		Date		Picture name		Xinjie servo motor																													
Check		Date		Project		610 (H) R																													
1		2		3		4																													
5		6		7		8																													
Total: 39		Page: 38		Ver. 1.0		8																													

terminal	illustrate	thread color
11	EA0+	orange
12	EA0-	black
13	EB0+	red
14	EB0-	green
17	DCND	blue
34	5V	White