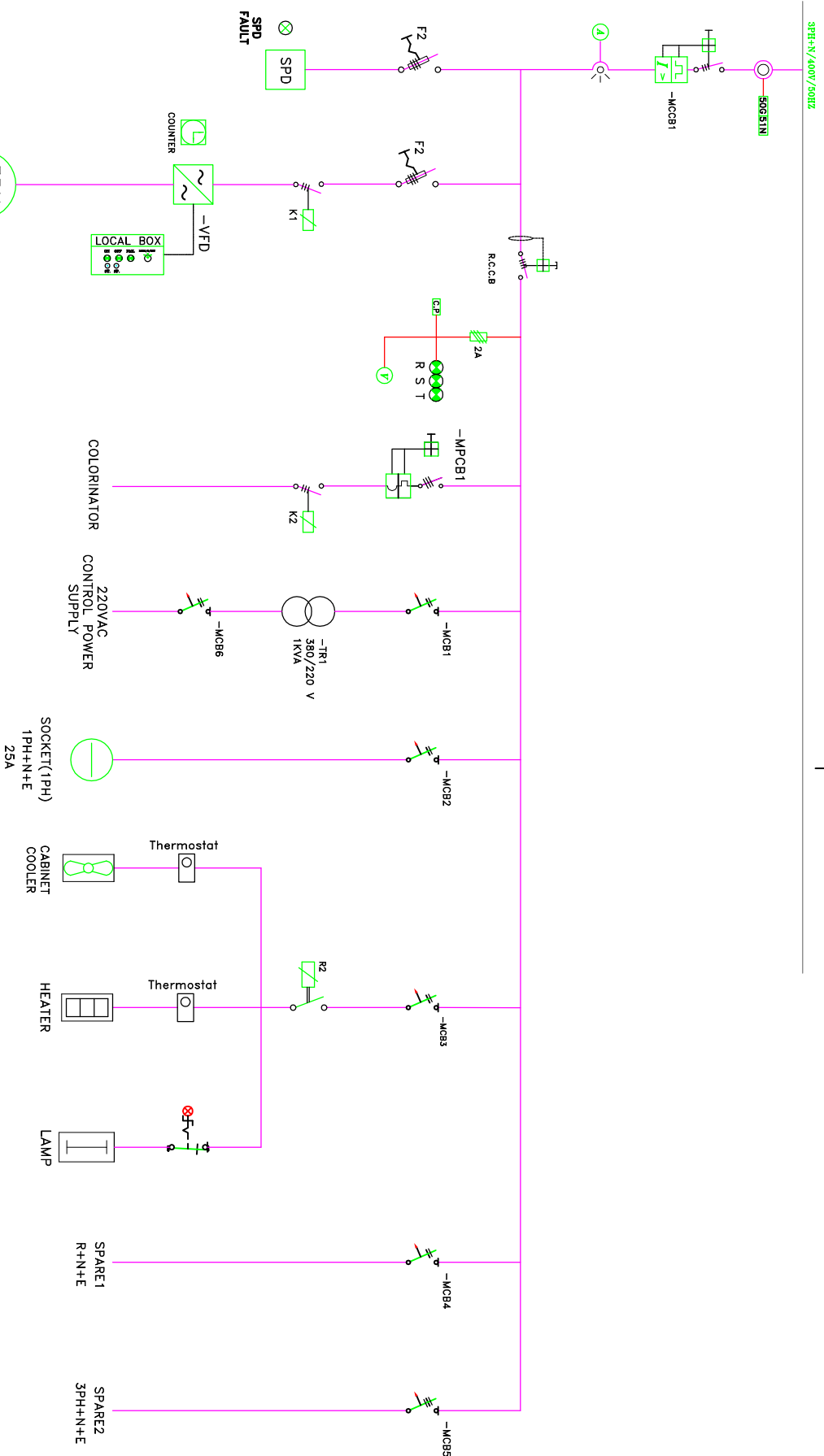
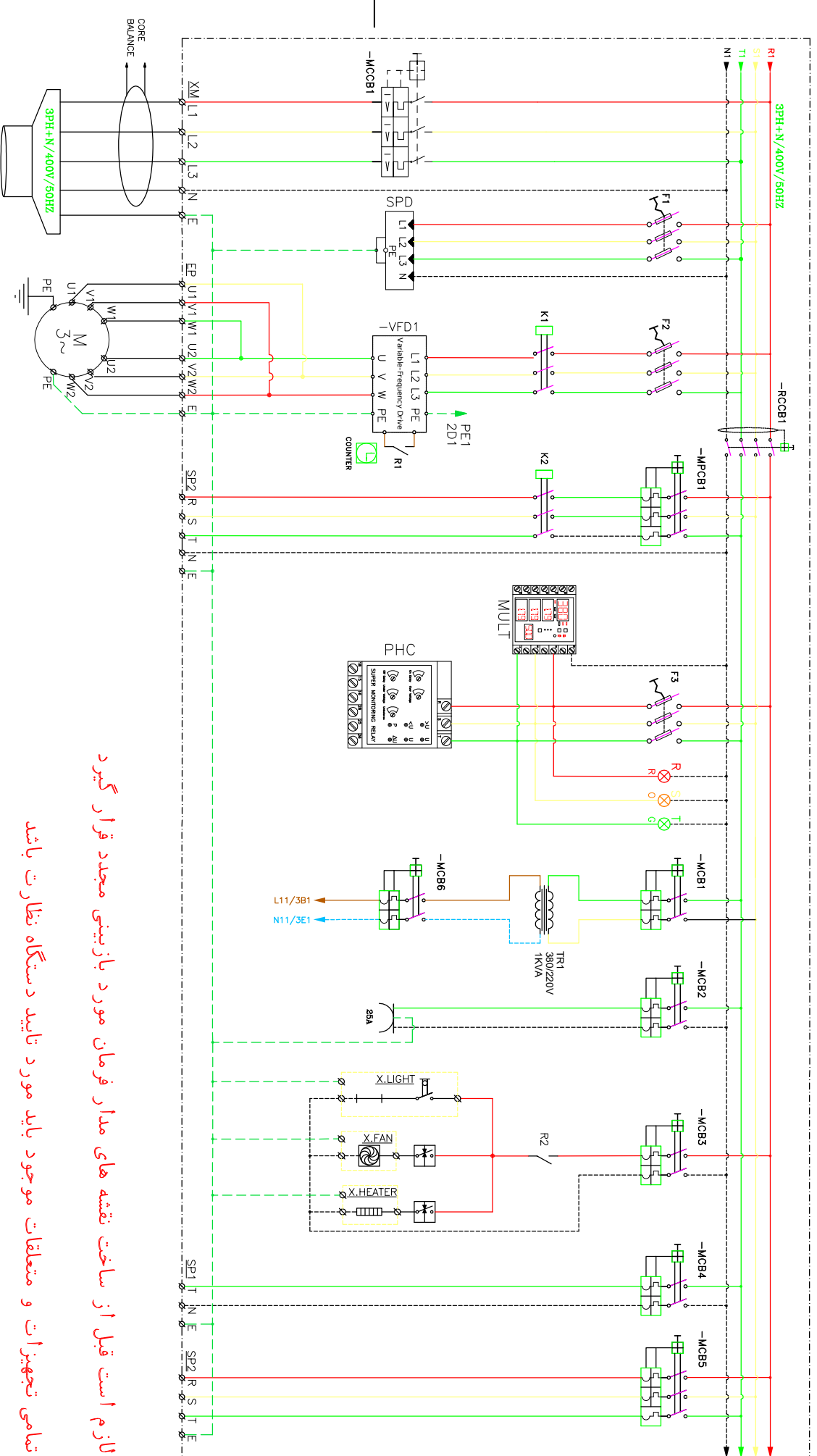


لازم است قبل از ساخت نقشه های مدار فرمان مورد بازبینی مجدد قرار گیرد  
 تمامی تجهیزات و متعلقات موجود باید مورد تایید دستگاه نظارت باشد

Electro Pump



|                                                                                 |  |                           |  |                           |  |            |  |                     |  |                               |  |                                  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------|--|---------------------------|--|------------|--|---------------------|--|-------------------------------|--|----------------------------------|--|
|  |  |                           |  |                           |  |            |  |                     |  |                               |  |                                  |  |
| TITLE                                                                           |  | DESCRIPTION               |  | DESIGN:                   |  | CHECK:     |  | GENERAL CONTRACTOR: |  | CLIENT:                       |  | PROJECT:                         |  |
| Variable-Frequency Drive<br>(VFD)                                               |  | EQUIPMENTS &<br>STRUCTURE |  | S.Rouhani<br>M.A.Asheghan |  | S. Rouhani |  |                     |  | شرکت آب و فاضل استان مازندران |  | DRAWING NO:<br>DRY-001.1-0220-01 |  |
|                                                                                 |  |                           |  | DATE:<br>1400/10/29       |  |            |  |                     |  |                               |  |                                  |  |
|                                                                                 |  |                           |  | DRAWN:<br>M.A.Asheghan    |  |            |  |                     |  |                               |  |                                  |  |
| DATE:<br>1400/10/29                                                             |  | DATE:<br>1400/10/29       |  | APPROVE:<br>M.Salavati    |  |            |  | SUPPLIER:           |  | CONTRACTOR:                   |  | DWG<br>NO:                       |  |
|                                                                                 |  |                           |  |                           |  |            |  | TENDER NO: _____    |  | CONTRACT NO:                  |  |                                  |  |



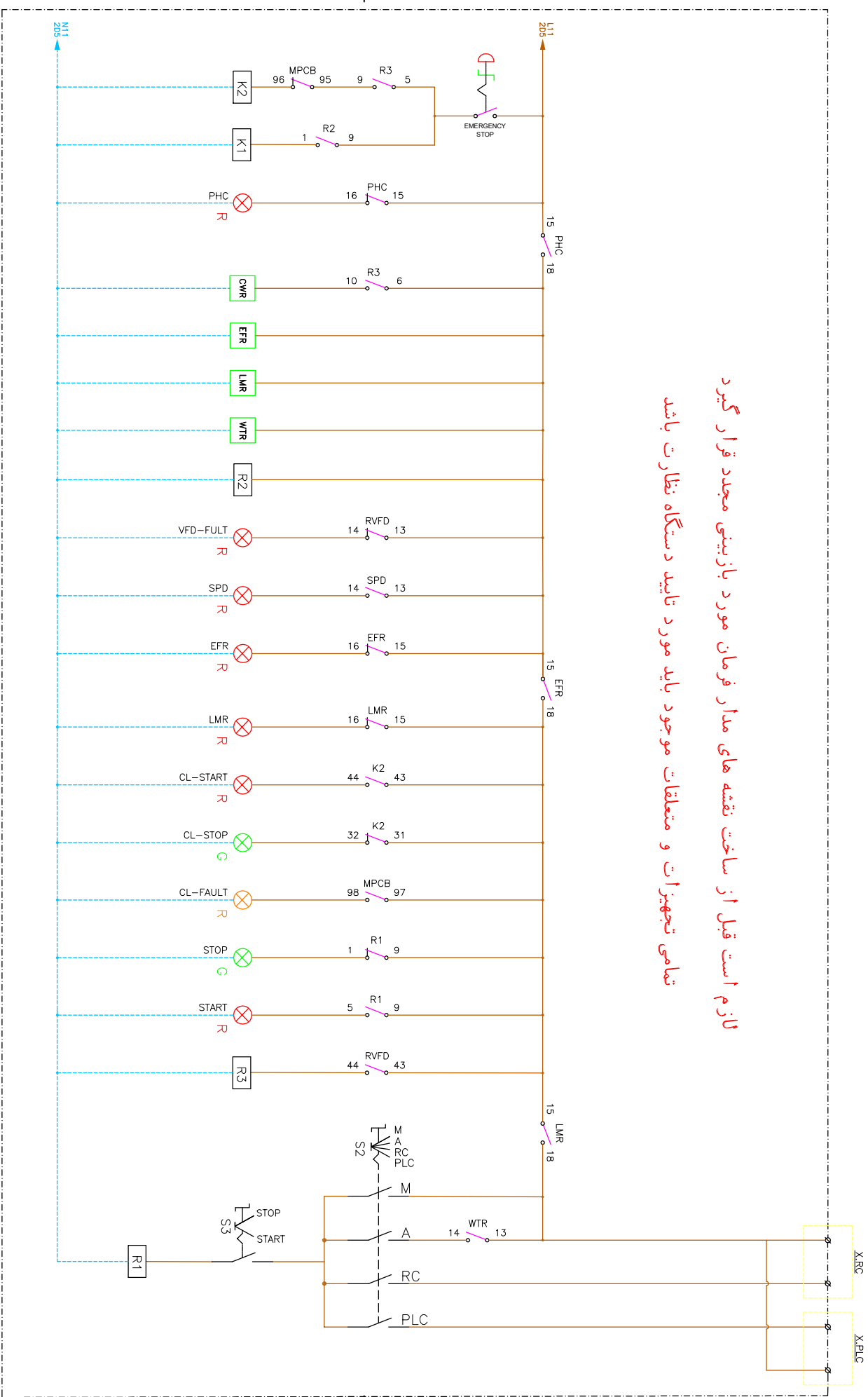
لازم است قبل از ساخت نقشه های مدار فرمان مورد بازبینی مجدد قرار گیرد

تسامی تجهیزات و متعلقات موجود باید مورد تایید دستگاه نظارت باشد

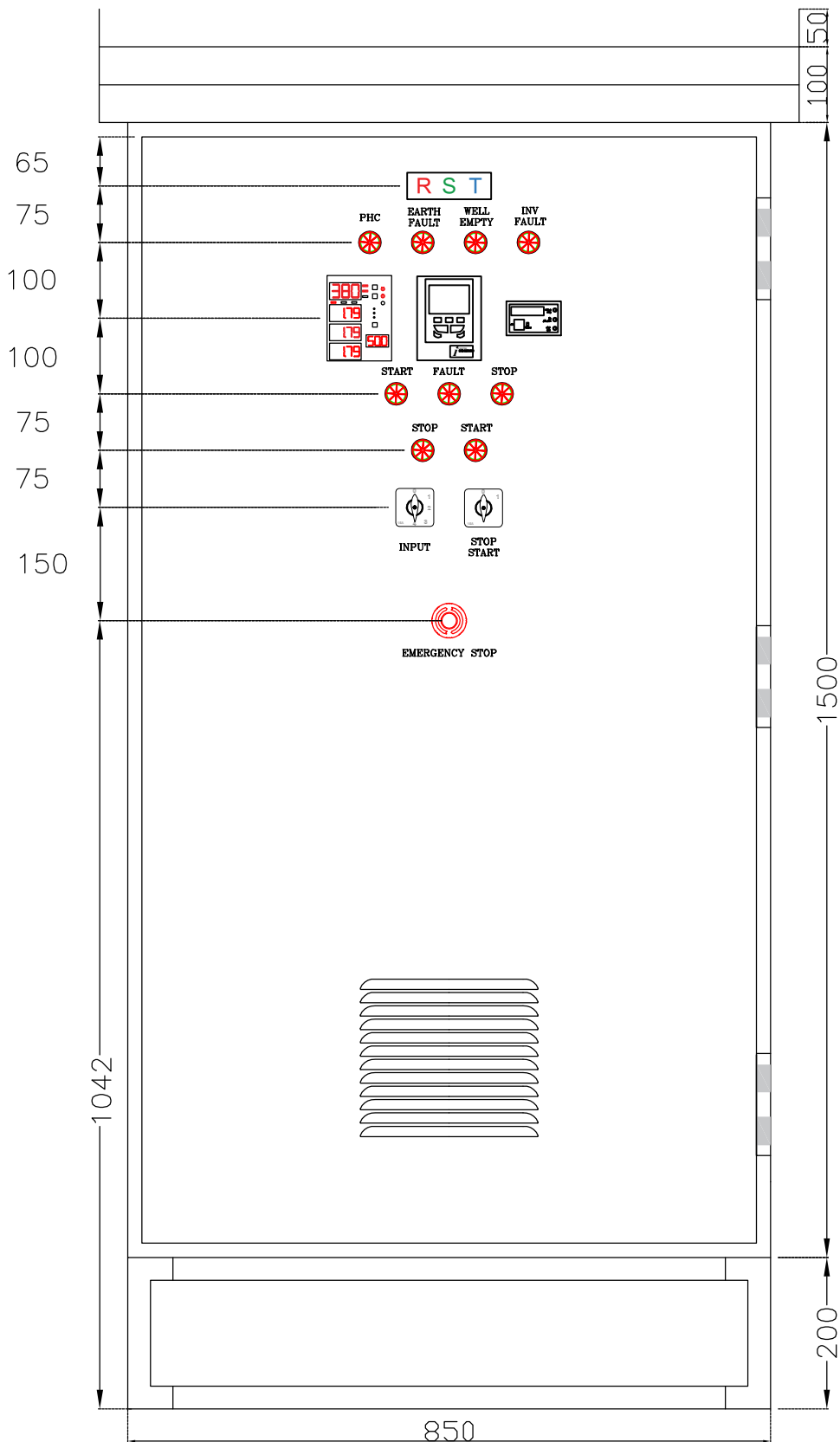
| TITLE                          |  | DESCRIPTION            |  | DESIGN:                                       |  | CHECK:                                        |  | GENERAL CONTRACTOR: |  | CLIENT:                         |  | PROJECT:    |  |
|--------------------------------|--|------------------------|--|-----------------------------------------------|--|-----------------------------------------------|--|---------------------|--|---------------------------------|--|-------------|--|
| Variable-Frequency Drive (VFD) |  | EQUIPMENTS & STRUCTURE |  | S.Rouhani<br>M.A.Asheghan<br>DATE: 1400/10/29 |  | S.Rouhani<br>M.A.Asheghan<br>DATE: 1400/10/29 |  | SUPPLIER:           |  | شرکت آب و فاضلاب استان مازندران |  | DRAWING NO: |  |
| DRAWN: M.A.Asheghan            |  | APPROVE: M.Salavati    |  | DATE: 1400/10/29                              |  | DATE: 1400/10/29                              |  | TENDER NO:          |  | CONTRACT NO:                    |  | DWG NO:     |  |
| SHEET 2/18                     |  | REV 2.01               |  | DRY-0011-0220-02                              |  |                                               |  |                     |  |                                 |  |             |  |



لازم است قبل از ساخت نقشه های مدار فرمان مورد بازبینی مجدد قرار گیرد  
 تمامی تجهیزات و متعلقات موجود باید مورد تایید دستگاه نظارت باشد



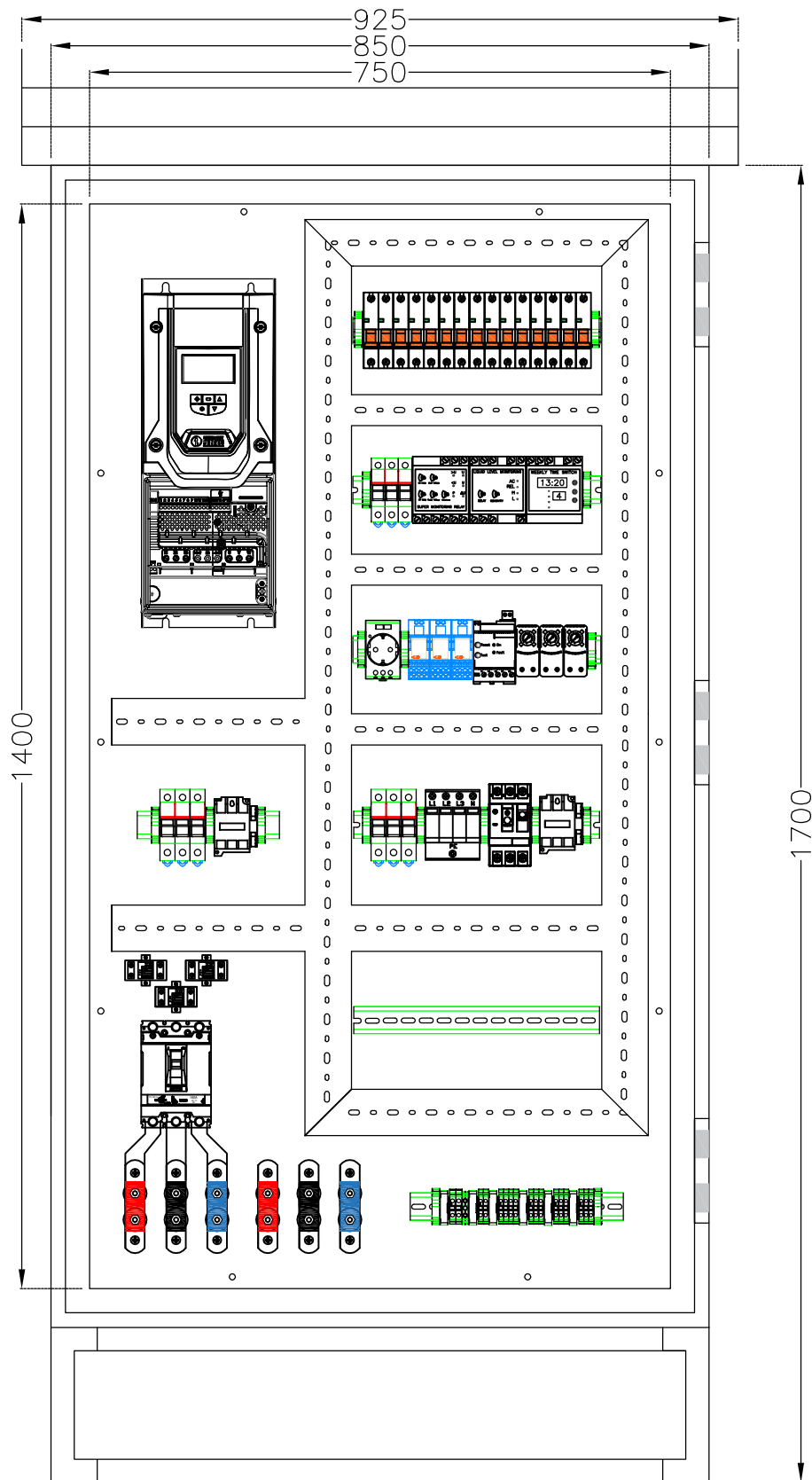
|                                                                                  |                                                |                                              |  |                                                                                                                        |  |                                                                                                     |  |                                                                      |  |                                                   |  |                                            |  |                                                         |  |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|--------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------|--|--------------------------------------|
|  | <b>TITLE</b><br>Variable Frequency Drive (VFD) | <b>DESCRIPTION</b><br>EQUIPMENTS & STRUCTURE |  | <b>DESIGN:</b><br>S.Rouhani<br>M.A.Ashghehan<br>DATE: 1400/10/29<br><b>DRAWN:</b><br>M.A.Ashghehan<br>DATE: 1400/10/29 |  | <b>CHECK:</b><br>S.Rouhani<br>DATE: 1400/10/29<br><b>APPROVE:</b><br>M.Salavati<br>DATE: 1400/10/29 |  | <b>GENERAL CONTRACTOR:</b><br><b>SUPPLIER:</b><br><b>TENDER NO.:</b> |  | <b>CLIENT:</b><br>شرکت آب و فاضلاب استان مازندران |  | <b>CONTRACTOR:</b><br><b>CONTRACT NO.:</b> |  | <b>PROJECT:</b><br><b>DRAWING NO.:</b> DRY-0011-0220-02 |  | <b>SHEET 3/18</b><br><b>REV 2.01</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|--------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------|--|--------------------------------------|



لازم است قبل از ساخت نقشه های مدار فرمان مورد بازبینی مجدد قرار گیرد  
تمامی تجهیزات و متعلقات موجود باید مورد تایید دستگاه نظارت باشد



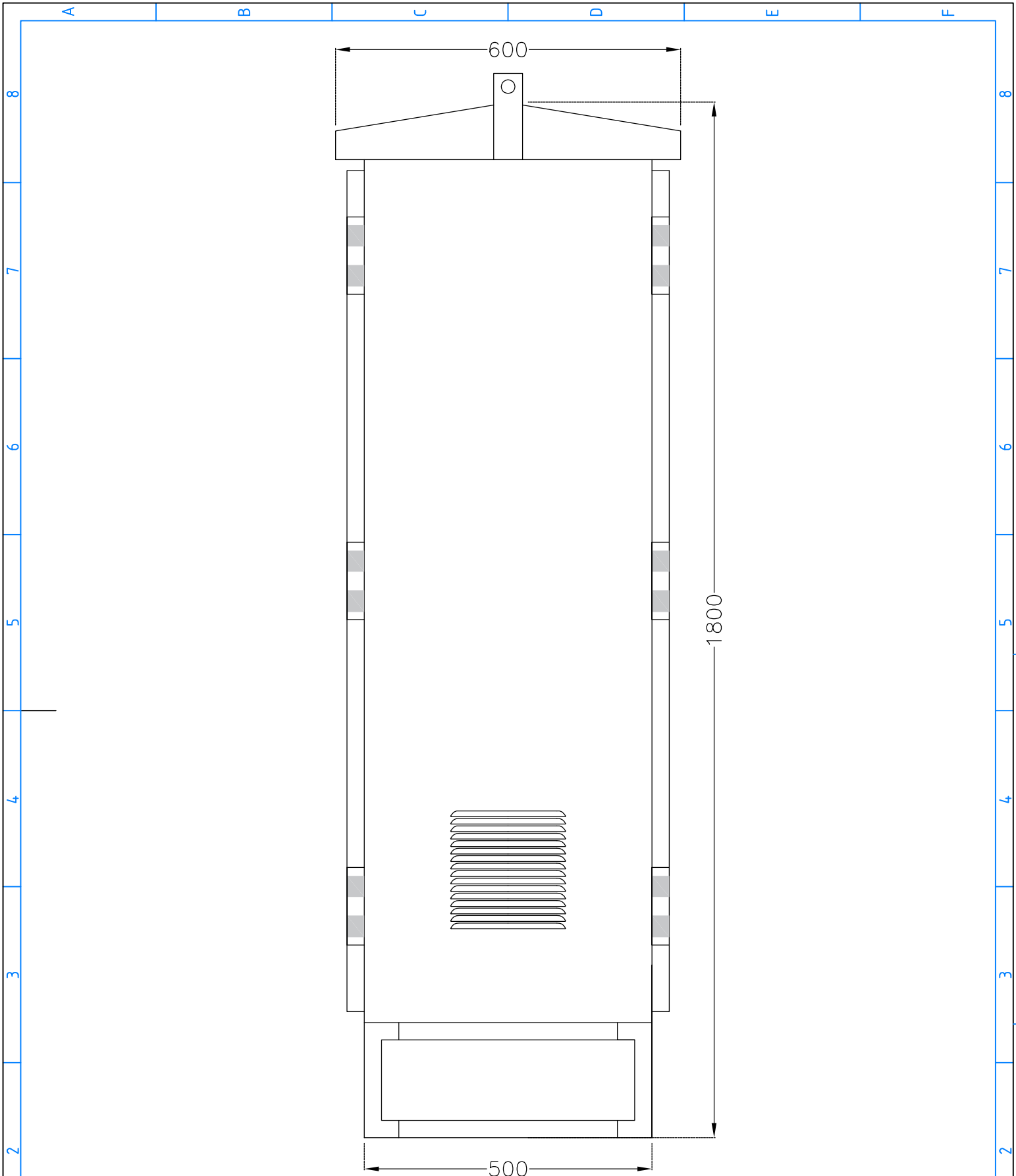
|                                                                |                                                 |                                                                  |                                                  |                            |                                                |                                        |                   |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|
| <b>TITLE</b><br>Variable-Frequency Drive<br>(VFD)<br>FRAME (A) | <b>DESCRIPTION</b><br>EQUIPMENTS &<br>STRUCTURE | <b>DESIGN:</b><br>S.Rouhani<br>M.A.Asheghhan<br>DATE: 1400/10/29 | <b>CHECK:</b><br>S.Rouhani<br>DATE: 1400/10/29   | <b>GENERAL CONTRACTOR:</b> | <b>CLIENT:</b> شرکت آب و فاضلاب استان مازندران | <b>PROJECT:</b>                        | <b>SHEET</b> 4/18 |
|                                                                |                                                 | <b>DRAWN:</b><br>M.A.Asheghhan<br>DATE: 1400/10/29               | <b>APPROVE:</b><br>S.Rouhani<br>DATE: 1400/10/29 | <b>SUPPLIER:</b>           | <b>CONTRACTOR:</b>                             | <b>DRAWING NO:</b><br>DRY-0011-0220-02 | <b>REV</b> 1.02   |
|                                                                |                                                 | <b>TENDER NO:</b>                                                | <b>CONTRACT NO:</b>                              | <b>DWG NO:</b>             |                                                |                                        |                   |



لازم است قبل از ساخت نقشه های مدار فرمان مورد بازبینی مجدد قرار گیرد  
تمامی تجهیزات و متعلقات موجود باید مورد تایید دستگاه نظارت باشد



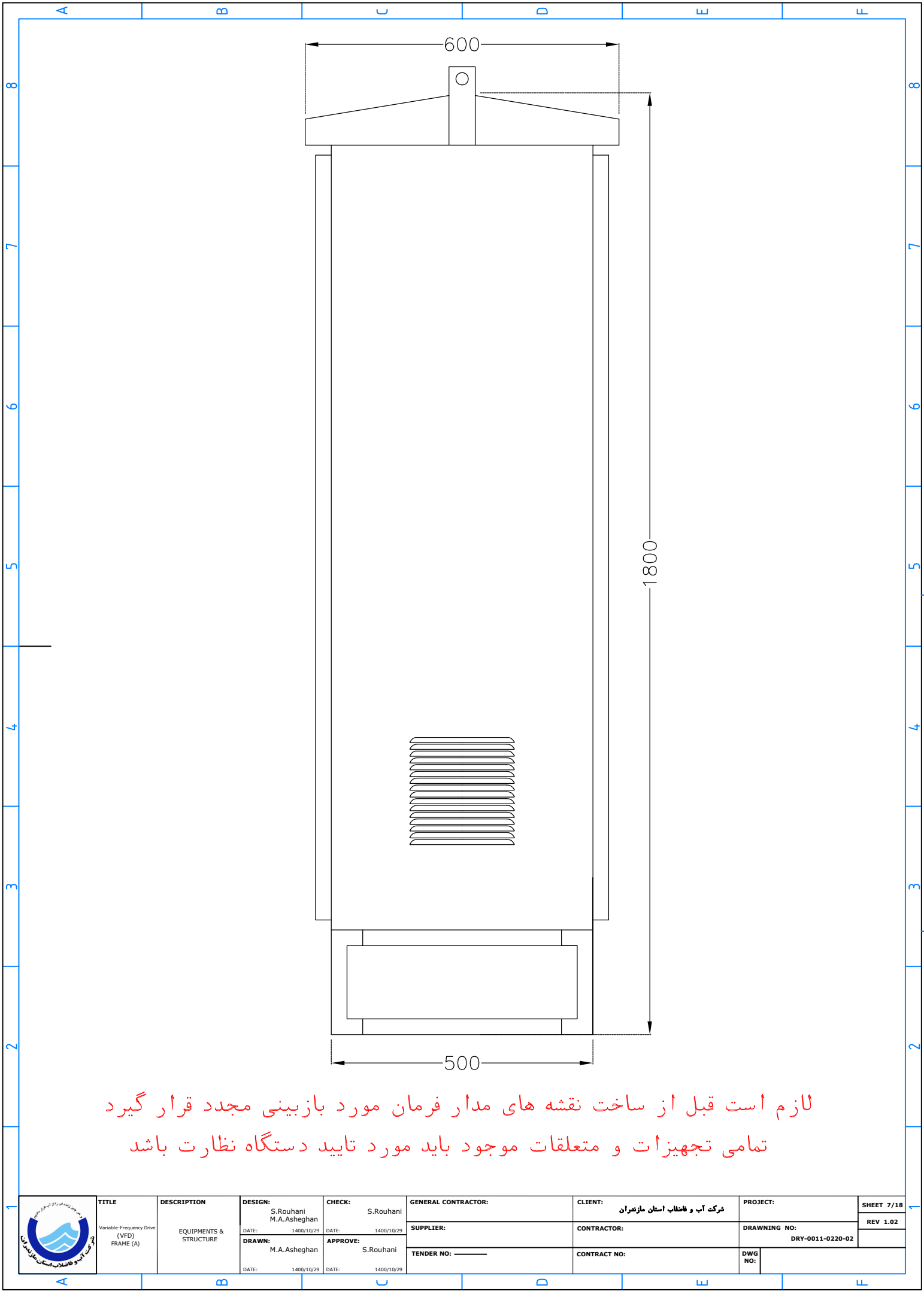
|                                                                |                                                 |                                                                 |                                                  |                            |                                                     |                                        |                   |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|
| <b>TITLE</b><br>Variable-Frequency Drive<br>(VFD)<br>FRAME (A) | <b>DESCRIPTION</b><br>EQUIPMENTS &<br>STRUCTURE | <b>DESIGN:</b><br>S.Rouhani<br>M.A.Ashaghan<br>DATE: 1400/10/29 | <b>CHECK:</b><br>S.Rouhani<br>DATE: 1400/10/29   | <b>GENERAL CONTRACTOR:</b> | <b>CLIENT:</b><br>شرکت آب و فاضلاب روستایی مازندران | <b>PROJECT:</b>                        | <b>SHEET 5/18</b> |
|                                                                |                                                 | <b>DRAWN:</b><br>M.A.Ashaghan<br>DATE: 1400/10/29               | <b>APPROVE:</b><br>S.Rouhani<br>DATE: 1400/10/29 | <b>SUPPLIER:</b>           | <b>CONTRACTOR:</b>                                  | <b>DRAWING NO:</b><br>DRY-0011-0220-02 | <b>REV 1.02</b>   |
|                                                                |                                                 |                                                                 |                                                  | <b>TENDER NO:</b>          | <b>CONTRACT NO:</b>                                 | <b>DWG NO:</b>                         |                   |



لازم است قبل از ساخت نقشه های مدار فرمان مورد بازبینی مجدد قرار گیرد  
 تمامی تجهیزات و متعلقات موجود باید مورد تایید دستگاه نظارت باشد



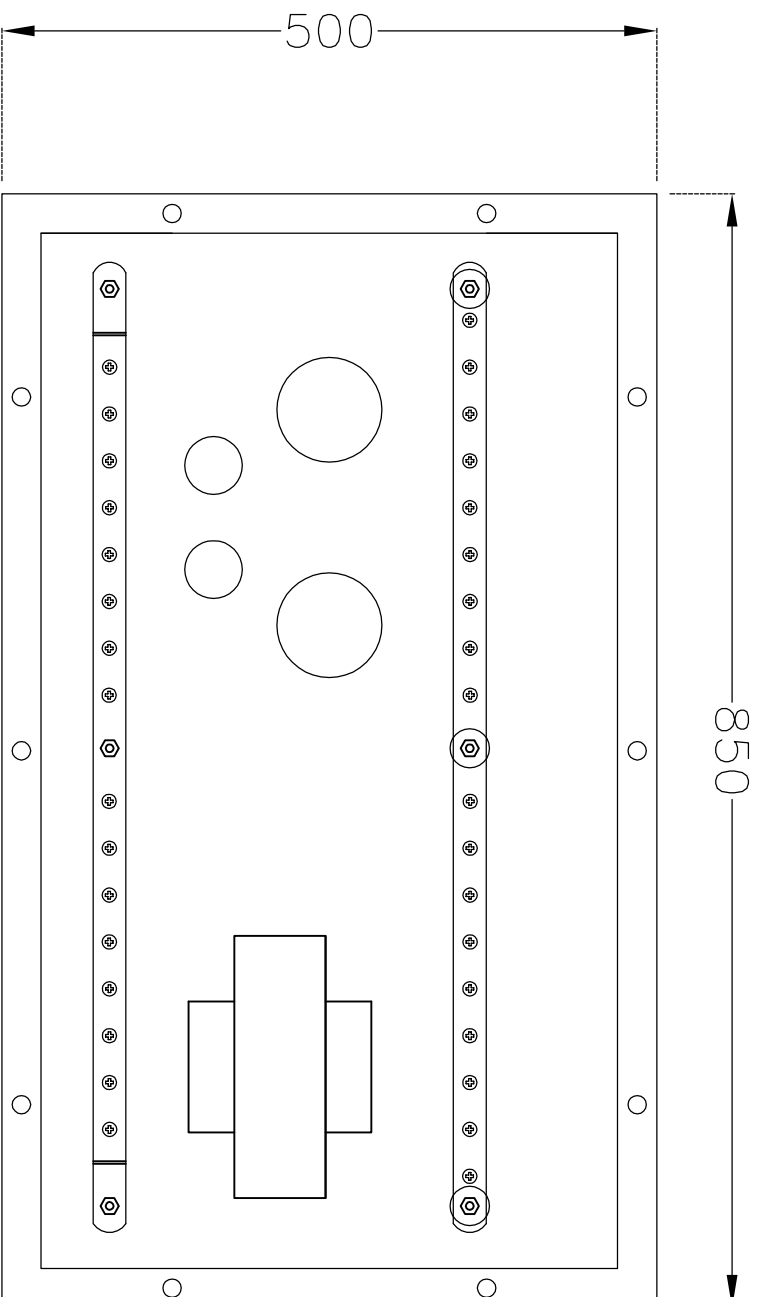
|                                                          |                                              |                                                                 |                                                  |                            |                                                   |                                        |                   |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|
| <b>TITLE</b><br>Variable-Frequency Drive (VFD) FRAME (A) | <b>DESCRIPTION</b><br>EQUIPMENTS & STRUCTURE | <b>DESIGN:</b><br>S.Rouhani<br>M.A.Asheghan<br>DATE: 1400/10/29 | <b>CHECK:</b><br>S.Rouhani<br>DATE: 1400/10/29   | <b>GENERAL CONTRACTOR:</b> | <b>CLIENT:</b><br>شرکت آب و فاضلاب استان مازندران | <b>PROJECT:</b>                        | <b>SHEET</b> 6/18 |
|                                                          |                                              | <b>DRAWN:</b><br>M.A.Asheghan<br>DATE: 1400/10/29               | <b>APPROVE:</b><br>S.Rouhani<br>DATE: 1400/10/29 | <b>SUPPLIER:</b>           | <b>CONTRACTOR:</b>                                | <b>DRAWING NO:</b><br>DRY-0011-0220-02 | <b>REV</b> 1.02   |
|                                                          |                                              | <b>TENDER NO:</b>                                               | <b>CONTRACT NO:</b>                              | <b>DWG NO:</b>             |                                                   |                                        |                   |



لازم است قبل از ساخت نقشه های مدار فرمان مورد بازبینی مجدد قرار گیرد  
تمامی تجهیزات و متعلقات موجود باید مورد تایید دستگاه نظارت باشد

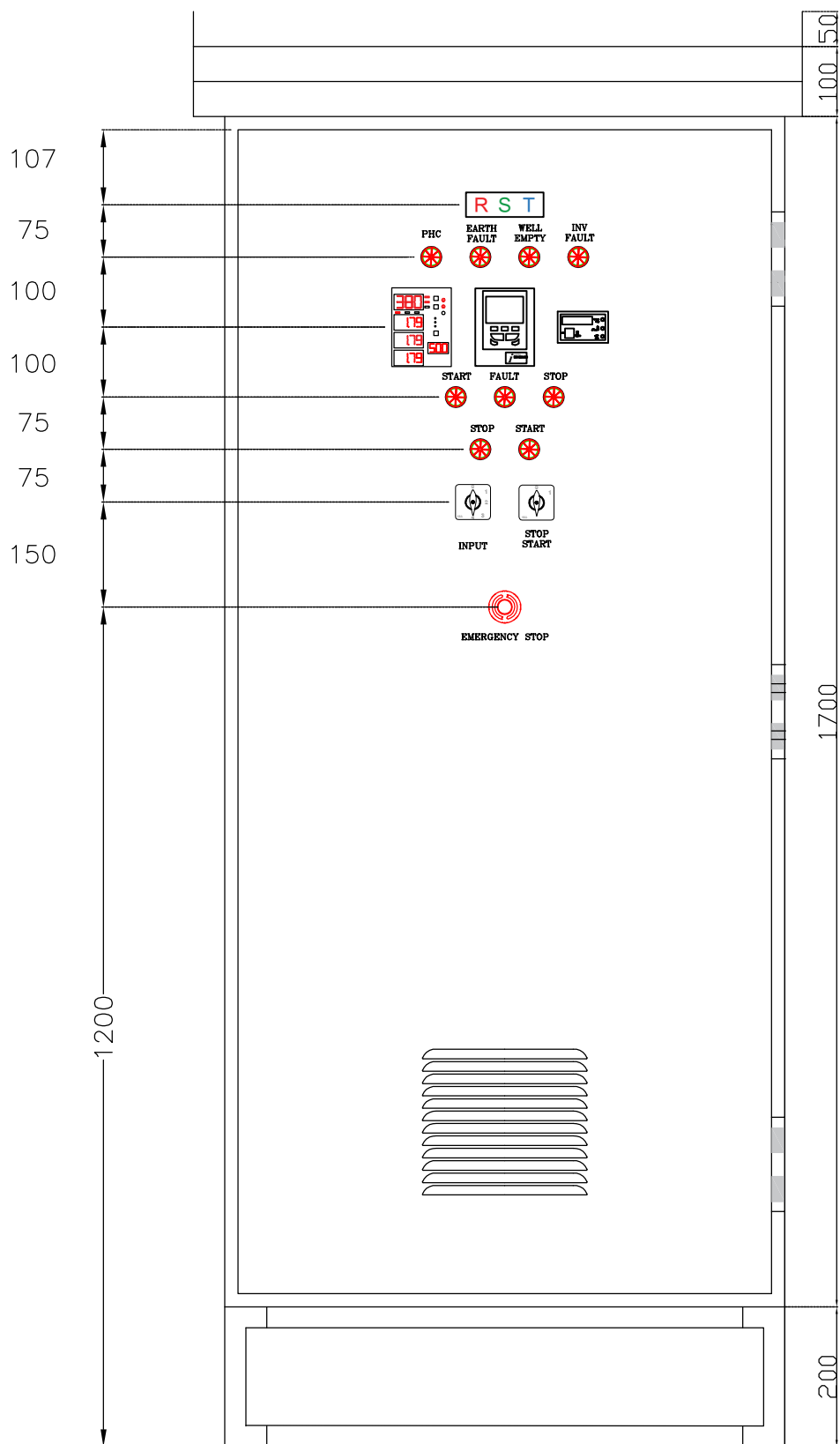


| TITLE                                    | DESCRIPTION            | DESIGN:                   | CHECK:     | GENERAL CONTRACTOR: |            | CLIENT:                         | PROJECT: |                  | SHEET 7/18 |             |
|------------------------------------------|------------------------|---------------------------|------------|---------------------|------------|---------------------------------|----------|------------------|------------|-------------|
|                                          |                        | S.Rouhani<br>M.A.Asheghan |            | S.Rouhani           |            | شرکت آب و فاضلاب استان مازندران |          |                  | REV 1.02   |             |
|                                          |                        | DATE:                     | 1400/10/29 | DATE:               | 1400/10/29 | SUPPLIER:                       |          | CONTRACTOR:      |            | DRAWING NO: |
|                                          |                        | DRAWN:                    |            | APPROVE:            |            | TENDER NO: _____                |          | CONTRACT NO:     |            | DWG NO:     |
|                                          |                        | M.A.Asheghan              |            | S.Rouhani           |            |                                 |          |                  |            |             |
| Variable-Frequency Drive (VFD) FRAME (A) | EQUIPMENTS & STRUCTURE | DATE:                     | 1400/10/29 | DATE:               | 1400/10/29 |                                 |          | DRY-0011-0220-02 |            |             |
|                                          |                        | DATE:                     | 1400/10/29 | DATE:               | 1400/10/29 |                                 |          |                  |            |             |



لازم است قبل از ساخت نقشه های مدار فرمان مورد بازبینی مجدد قرار گیرد  
 تمامی تجهیزات و متعلقات موجود باید مورد تایید دستگاه نظارت باشد

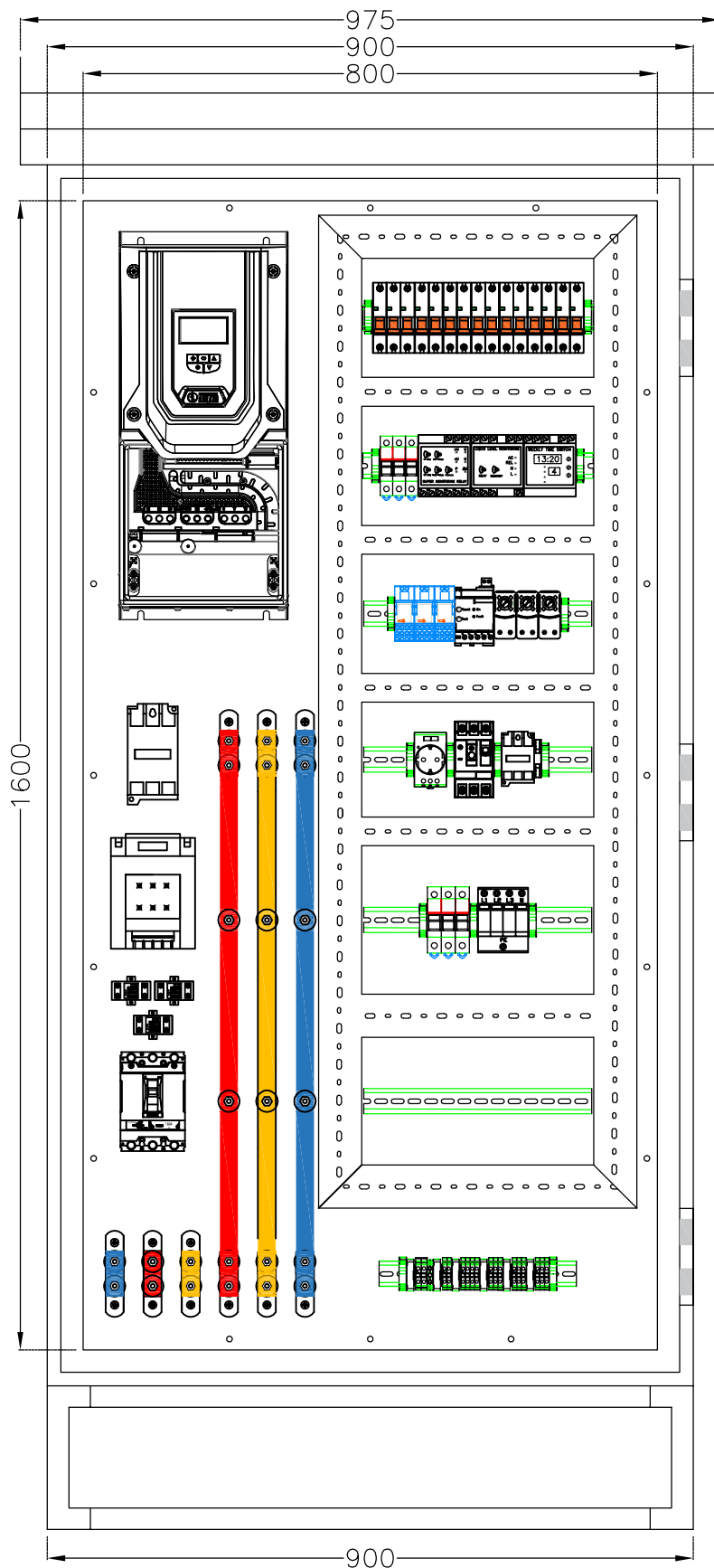
|                                                                                  |                                                          |                                              |                                                                                                  |                                                                                |                                                                                   |  |                                                                                                        |                                                                                |                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|  | <b>TITLE</b><br>Variable-Frequency Drive (VFD) FRAME (A) | <b>DESCRIPTION</b><br>EQUIPMENTS & STRUCTURE | <b>DESIGN:</b><br>S.Rouhani<br>M.A.Asheghan<br>DATE: 1400/10/29<br><b>DRAWN:</b><br>M.A.Asheghan | <b>CHECK:</b><br>S.Rouhani<br>DATE: 1400/10/29<br><b>APPROVE:</b><br>S.Rouhani | <b>GENERAL CONTRACTOR:</b><br><br><b>SUPPLIER:</b><br><br><b>TENDER NO:</b> _____ |  | <b>CLIENT:</b><br>شرکت آب و فاضلاب استان مازندران<br><br><b>CONTRACTOR:</b><br><br><b>CONTRACT NO:</b> | <b>PROJECT:</b><br><br><b>DRAWN NO:</b> DRY-9811-0220-05<br><br><b>DWG NO:</b> | <b>SHEET 8/18</b><br><br><b>REV 1.02</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|



لازم است قبل از ساخت نقشه های مدار فرمان مورد بازبینی مجدد قرار گیرد  
تمامی تجهیزات و متعلقات موجود باید مورد تایید دستگاه نظارت باشد



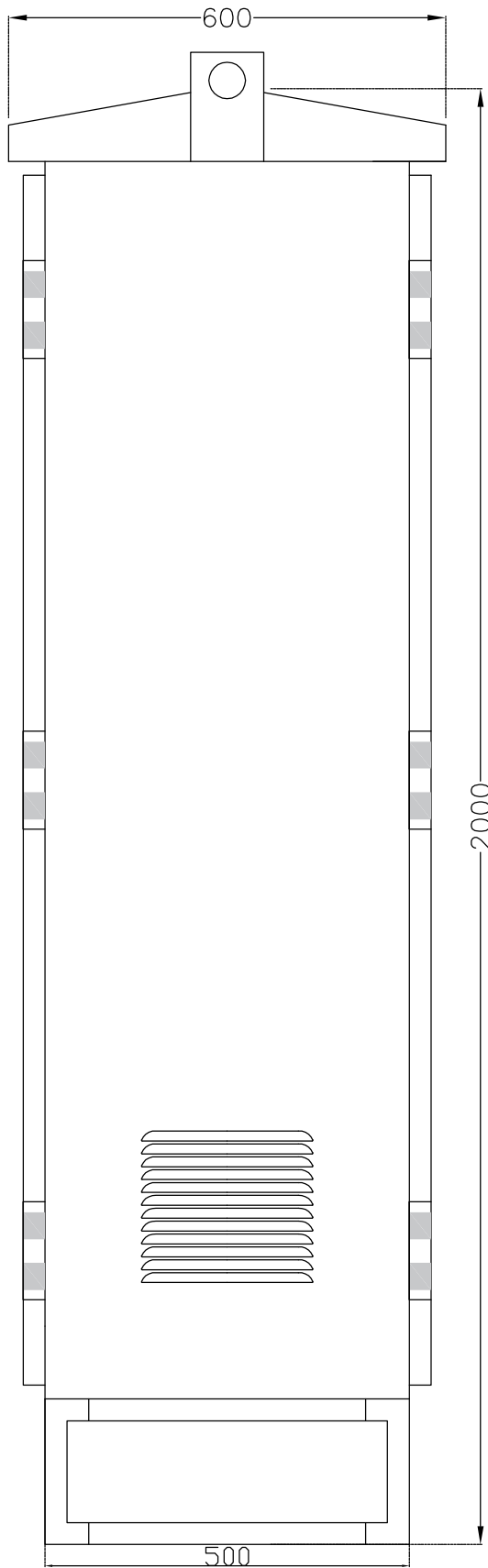
|                                                                |                                                 |                                                                 |                                                  |                            |                                                   |                                        |                   |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|
| <b>TITLE</b><br>Variable-Frequency Drive<br>(VFD)<br>FRAME (B) | <b>DESCRIPTION</b><br>EQUIPMENTS &<br>STRUCTURE | <b>DESIGN:</b><br>S.Rouhani<br>M.A.Asheghan<br>DATE: 1400/10/29 | <b>CHECK:</b><br>S.Rouhani<br>DATE: 1400/10/29   | <b>GENERAL CONTRACTOR:</b> | <b>CLIENT:</b><br>شرکت آب و فاضلاب استان مازندران | <b>PROJECT:</b>                        | <b>SHEET</b> 9/18 |
|                                                                |                                                 | <b>DRAWN:</b><br>M.A.Asheghan<br>DATE: 1400/10/29               | <b>APPROVE:</b><br>S.Rouhani<br>DATE: 1400/10/29 | <b>SUPPLIER:</b>           | <b>CONTRACTOR:</b>                                | <b>DRAWING NO:</b><br>DRY-0011-0220-02 | <b>REV</b> 1.02   |
|                                                                |                                                 | <b>TENDER NO:</b>                                               | <b>CONTRACT NO:</b>                              | <b>DWG NO:</b>             |                                                   |                                        |                   |
|                                                                |                                                 |                                                                 |                                                  |                            |                                                   |                                        |                   |



لازم است قبل از ساخت نقشه های مدار فرمان مورد بازبینی مجدد قرار گیرد  
تمامی تجهیزات و متعلقات موجود باید مورد تایید دستگاه نظارت باشد



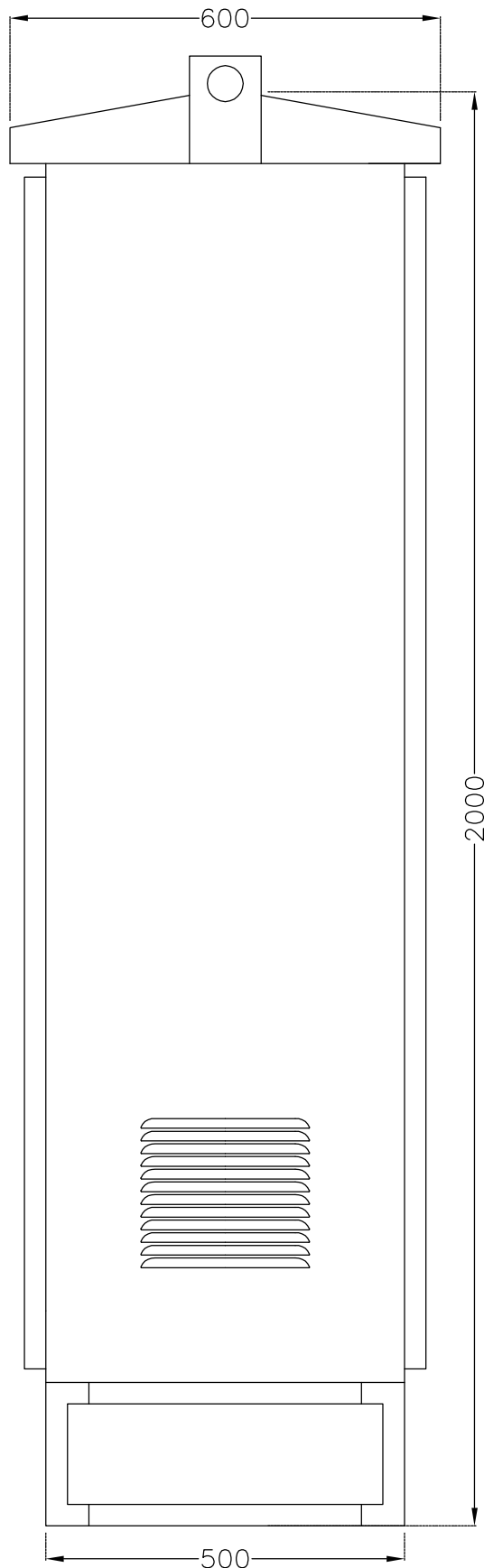
|                                                                |                                                 |                                                                 |                                                  |                            |                                                   |                                        |                    |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
| <b>TITLE</b><br>Variable-Frequency Drive<br>(VFD)<br>FRAME (B) | <b>DESCRIPTION</b><br>EQUIPMENTS &<br>STRUCTURE | <b>DESIGN:</b><br>S.Rouhani<br>M.A.Ashghani<br>DATE: 1400/10/29 | <b>CHECK:</b><br>S.Rouhani<br>DATE: 1400/10/29   | <b>GENERAL CONTRACTOR:</b> | <b>CLIENT:</b><br>شرکت آب و فاضلاب استان مازندران | <b>PROJECT:</b>                        | <b>SHEET</b> 10/18 |
|                                                                |                                                 | <b>DRAWN:</b><br>M.A.Ashghani<br>DATE: 1400/10/29               | <b>APPROVE:</b><br>S.Rouhani<br>DATE: 1400/10/29 | <b>SUPPLIER:</b>           | <b>CONTRACTOR:</b>                                | <b>DRAWING NO:</b><br>DRY-0011-0220-02 | <b>REV</b> 1.02    |
|                                                                |                                                 | <b>TENDER NO:</b>                                               | <b>CONTRACT NO:</b>                              | <b>DWG NO:</b>             |                                                   |                                        |                    |



لزام است قبل از ساخت نقشه های مدار فرمان مورد بازبینی مجدد قرار گیرد  
تمامی تجهیزات و متعلقات موجود باید مورد تایید دستگاه نظارت باشد



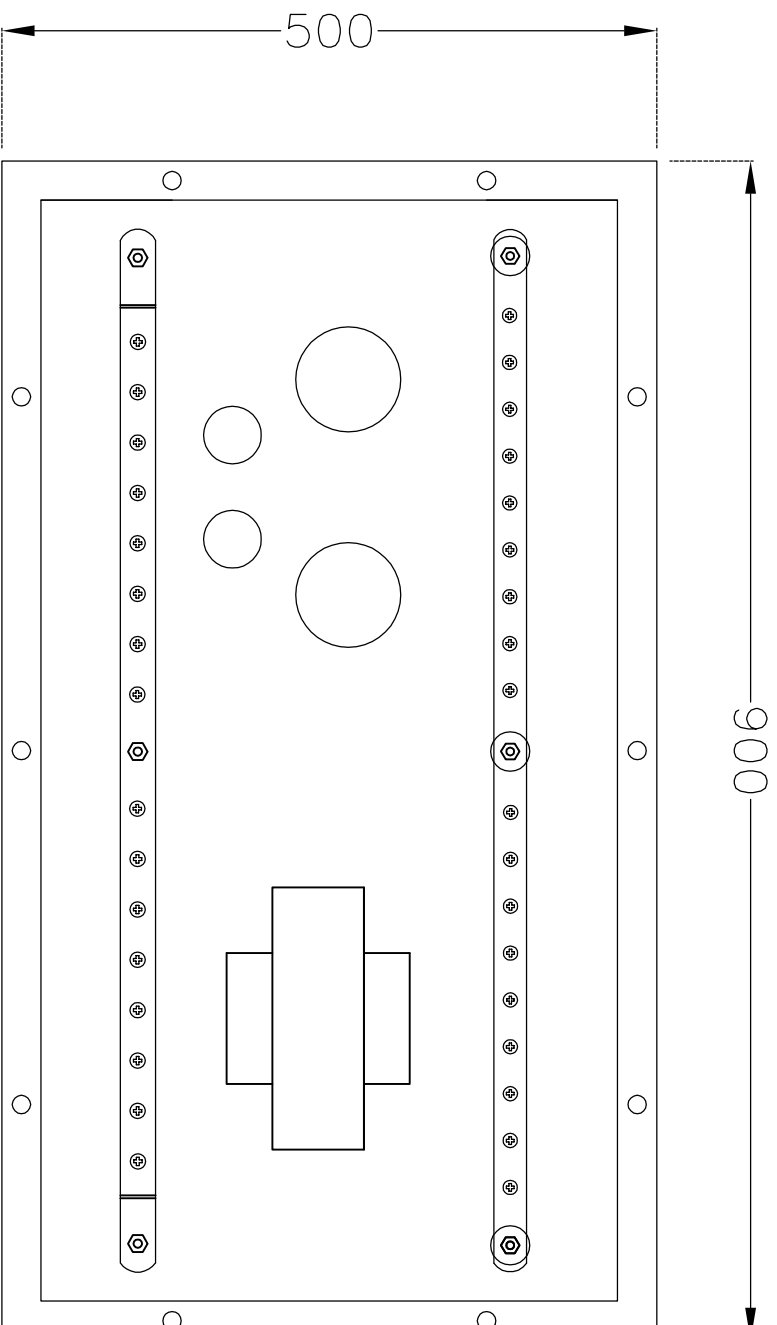
| TITLE                                       | DESCRIPTION            | DESIGN:<br>S.Rouhani<br>M.A.Asheghan<br>DATE: 1400/10/29 | CHECK:<br>S.Rouhani<br>DATE: 1400/10/29   | GENERAL CONTRACTOR: | CLIENT:<br>شرکت آب و فاضلاب استان مازندران | PROJECT:                        | SHEET 11/18 |
|---------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
|                                             |                        |                                                          |                                           |                     |                                            |                                 | REV 1.02    |
| Variable-Frequency Drive (VFD)<br>FRAME (B) | EQUIPMENTS & STRUCTURE | DRAWN:<br>M.A.Asheghan<br>DATE: 1400/10/29               | APPROVE:<br>S.Rouhani<br>DATE: 1400/10/29 | SUPPLIER:           | CONTRACTOR:                                | DRAWING NO:<br>DRY-0011-0220-02 |             |
|                                             |                        |                                                          |                                           | TENDER NO: _____    | CONTRACT NO:                               | DWG NO:                         |             |



لازم است قبل از ساخت نقشه های مدار فرمان مورد بازبینی مجدد قرار گیرد  
تمامی تجهیزات و متعلقات موجود باید مورد تایید دستگاه نظارت باشد

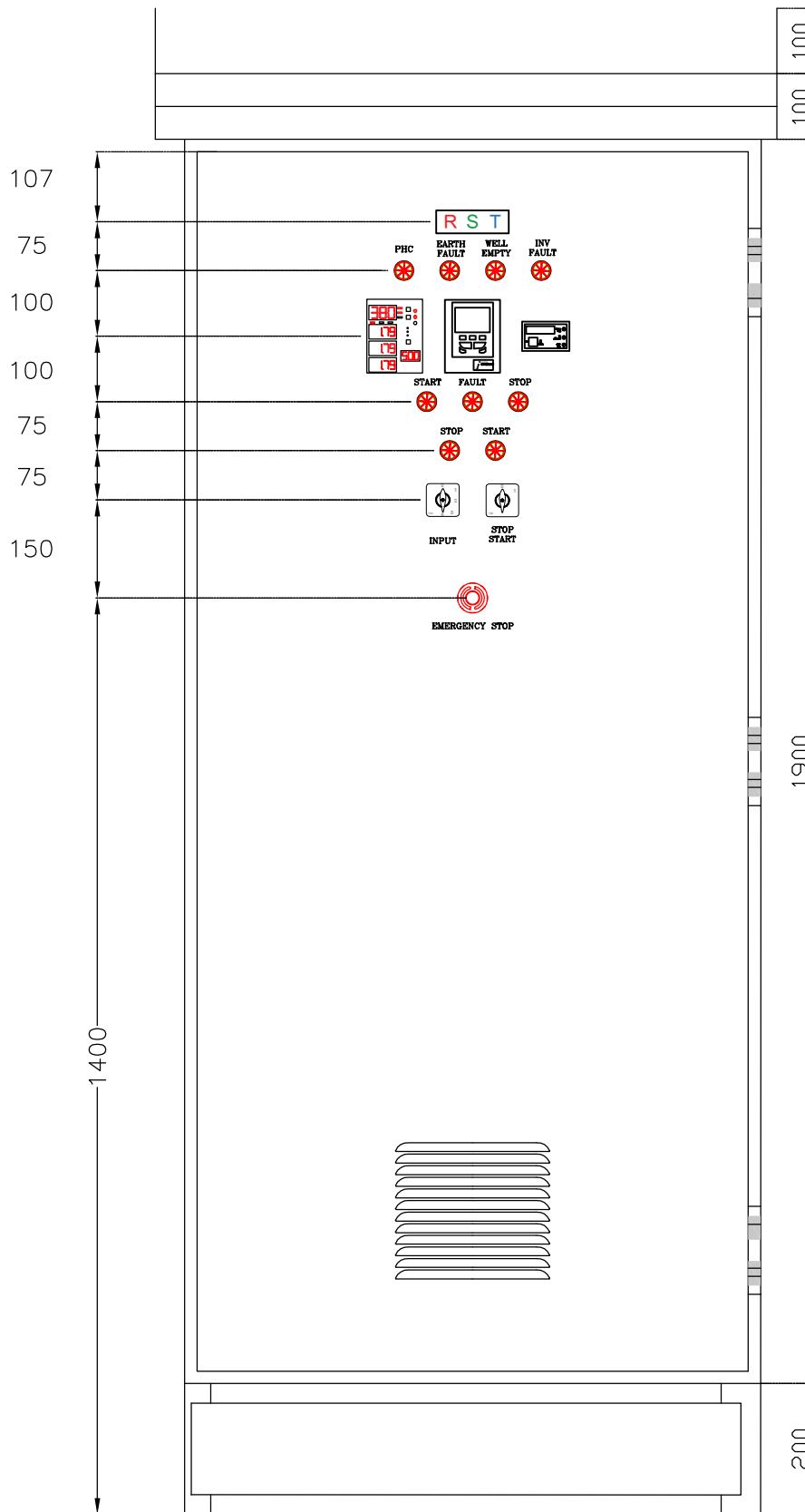


|                                                          |                                              |                                                                 |                                                  |                            |                                                   |                                        |                    |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
| <b>TITLE</b><br>Variable-Frequency Drive (VFD) FRAME (B) | <b>DESCRIPTION</b><br>EQUIPMENTS & STRUCTURE | <b>DESIGN:</b><br>S.Rouhani<br>M.A.Asheghan<br>DATE: 1400/10/29 | <b>CHECK:</b><br>S.Rouhani<br>DATE: 1400/10/29   | <b>GENERAL CONTRACTOR:</b> | <b>CLIENT:</b><br>شرکت آب و فاضلاب استان مازندران | <b>PROJECT:</b>                        | <b>SHEET</b> 12/18 |
|                                                          |                                              | <b>DRAWN:</b><br>M.A.Asheghan<br>DATE: 1400/10/29               | <b>APPROVE:</b><br>S.Rouhani<br>DATE: 1400/10/29 | <b>SUPPLIER:</b>           | <b>CONTRACTOR:</b>                                | <b>DRAWING NO:</b><br>DRY-0011-0220-02 | <b>REV</b> 1.02    |
|                                                          |                                              | <b>TENDER NO:</b>                                               | <b>CONTRACT NO:</b>                              | <b>DWG NO:</b>             |                                                   |                                        |                    |



لازم است قبل از ساخت نقشه های مدار فرمان مورد بازبینی مجدد قرار گیرد  
تأمین تجهیزات و متعلقات موجود باید مورد تایید دستگاه نظارت باشد

|                                                                                  |                                                          |                                              |                                                                                                                      |                                                                                       |                                                                           |  |                                                                                             |  |                                                                        |                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|  | <b>TITLE</b><br>Variable Frequency Drive (VFD) FRAME (B) | <b>DESCRIPTION</b><br>EQUIPMENTS & STRUCTURE | <b>DESIGN:</b><br>S.Rouhani<br>M.A.Asheghan<br>DATE: 1400/10/29<br><b>DRAWN:</b><br>M.A.Asheghan<br>DATE: 1400/10/29 | <b>CHECK:</b><br>DATE: 1400/10/29<br><b>APPROVE:</b><br>S.Rouhani<br>DATE: 1400/10/29 | <b>GENERAL CONTRACTOR:</b><br><b>SUPPLIER:</b><br><b>TENDER NO:</b> _____ |  | <b>CLIENT:</b> شرکت آب و فاضلاب استان مازندران<br><b>CONTRACTOR:</b><br><b>CONTRACT NO:</b> |  | <b>PROJECT:</b><br><b>DRAWN NO:</b> DRY-0011-0220-02<br><b>DWG NO:</b> | <b>SHEET</b> 13/18<br><b>REV</b> 1.02 |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|

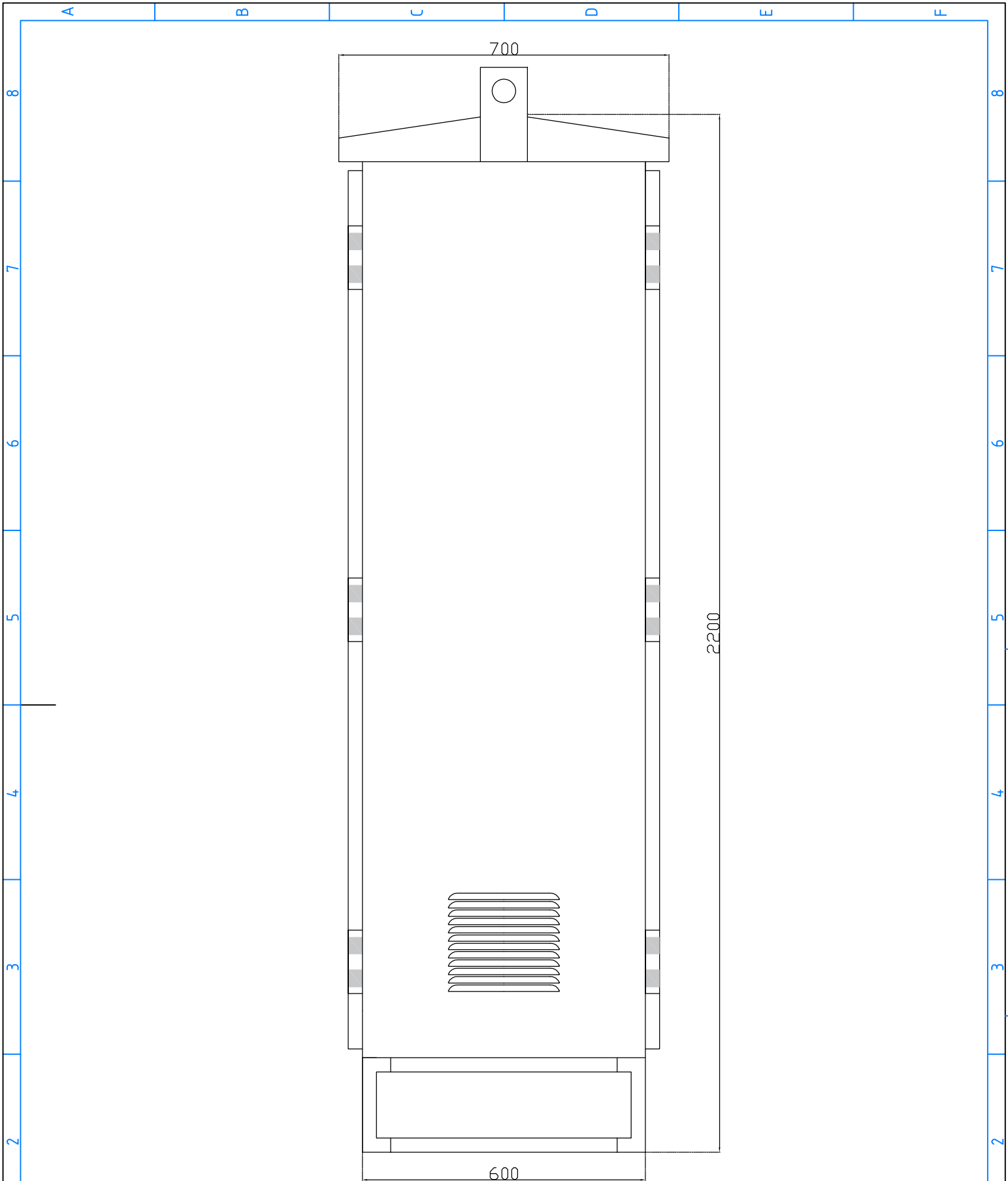


لازم است قبل از ساخت نقشه های مدار فرمان مورد بازبینی مجدد قرار گیرد  
 تمامی تجهیزات و متعلقات موجود باید مورد تایید دستگاه نظارت باشد



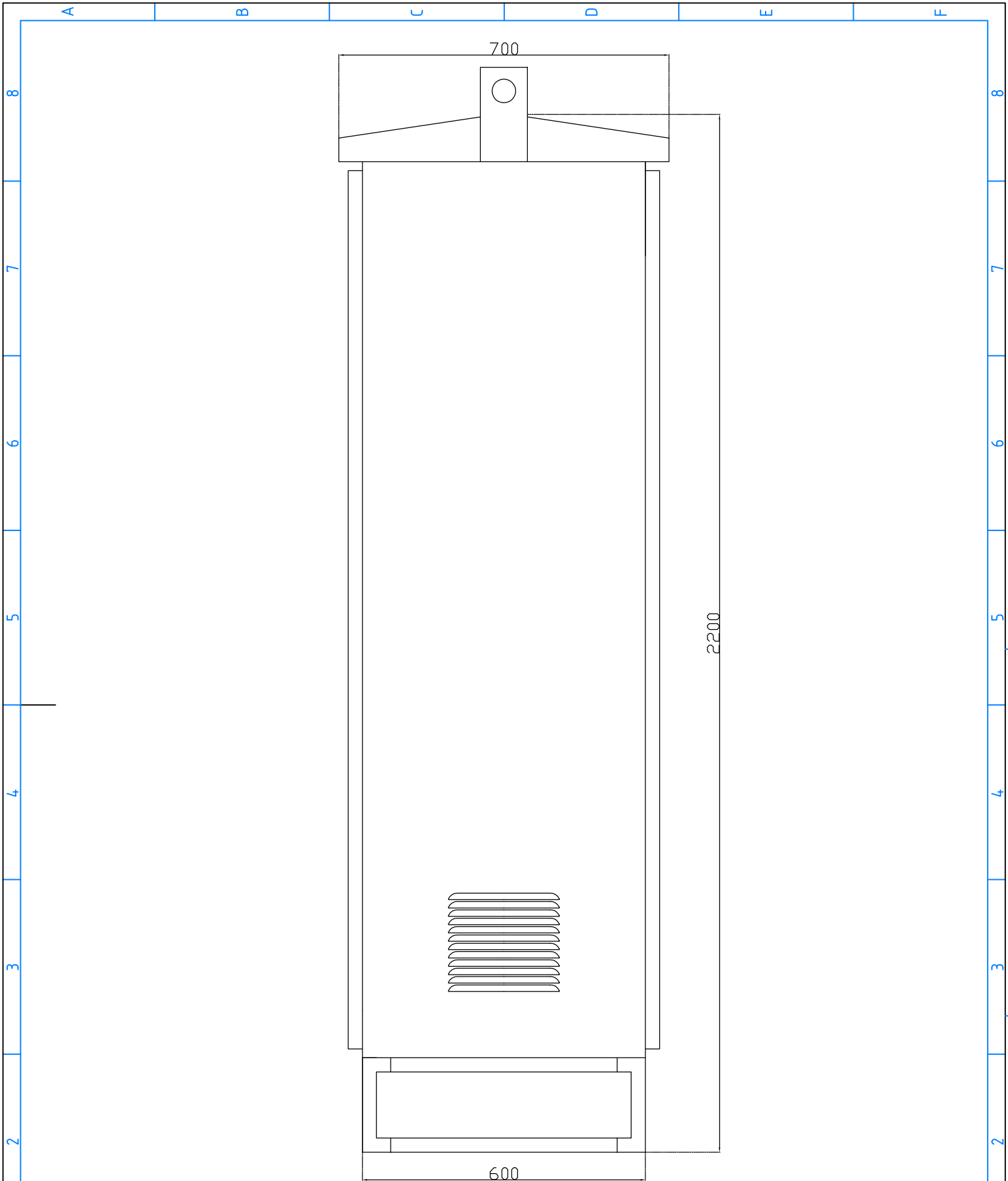
| TITLE                                          | DESCRIPTION               | DESIGN:<br>S.Rouhani<br>M.A.Asheghan<br>DATE: 1400/10/29 | CHECK:<br>S.Rouhani<br>DATE: 1400/10/29   | GENERAL CONTRACTOR: | CLIENT:<br>شرکت آب و فاضلاب استان مازندران | PROJECT:                        |  | SHEET 14/18 |
|------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|--|-------------|
| Variable-Frequency Drive<br>(VFD)<br>FRAME (C) | EQUIPMENTS &<br>STRUCTURE | DRAWN:<br>M.A.Asheghan<br>DATE: 1400/10/29               | APPROVE:<br>S.Rouhani<br>DATE: 1400/10/29 | SUPPLIER:           | CONTRACTOR:                                | DRAWING NO:<br>DRY-0011-0220-02 |  | REV 1.02    |
|                                                |                           |                                                          |                                           | TENDER NO: _____    | CONTRACT NO:                               | DWG NO:                         |  |             |
|                                                |                           |                                                          |                                           |                     |                                            |                                 |  |             |





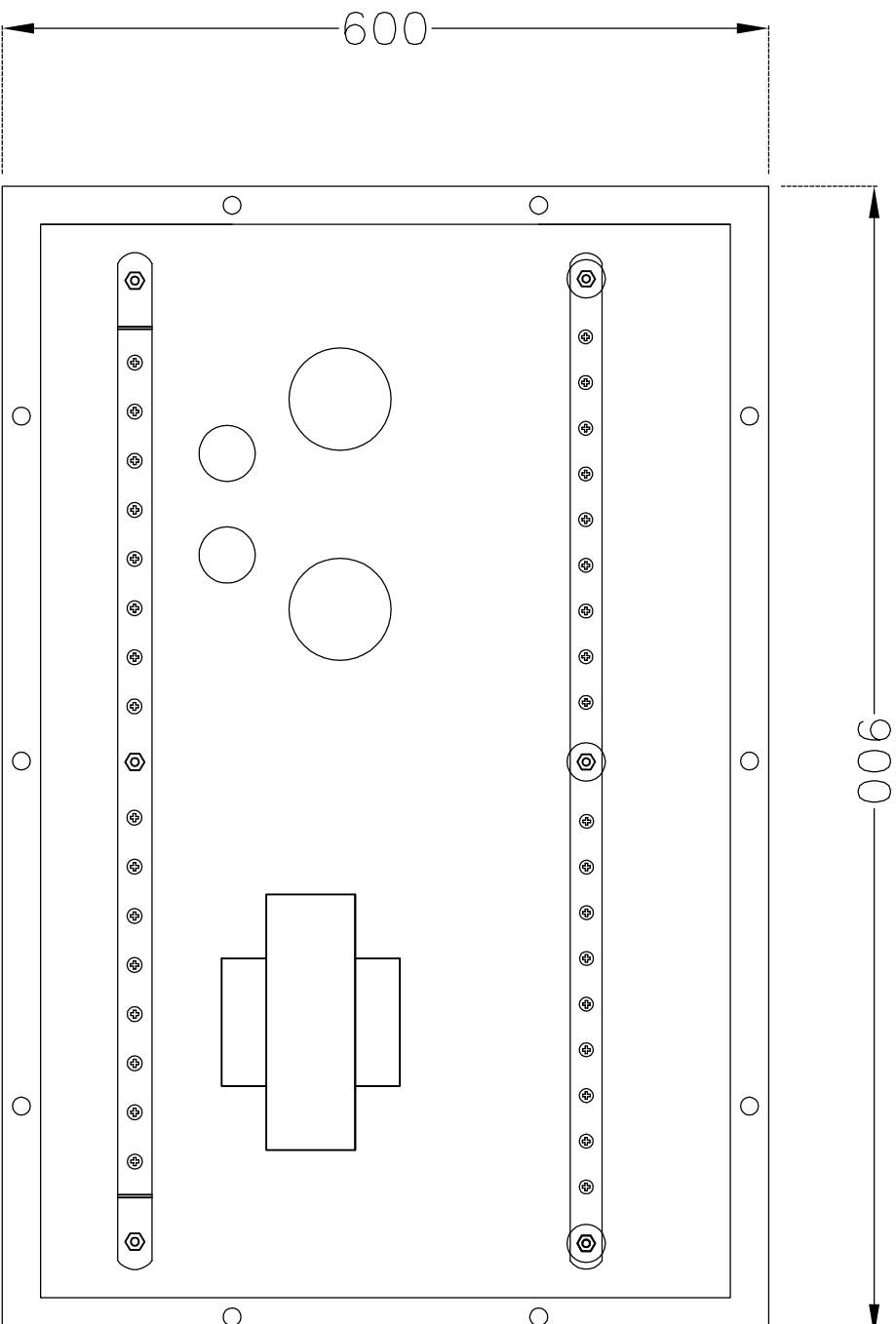
لازم است قبل از ساخت نقشه های مدار فرمان مورد بازبینی مجدد قرار گیرد  
 تمامی تجهیزات و متعلقات موجود باید مورد تایید دستگاه نظارت باشد

|                                                                                    |                                                          |                                              |                                                                 |                                                  |                            |                                                   |                                        |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
|  | <b>TITLE</b><br>Variable-Frequency Drive (VFD) FRAME (C) | <b>DESCRIPTION</b><br>EQUIPMENTS & STRUCTURE | <b>DESIGN:</b><br>S.Rouhani<br>M.A.Asheghan<br>DATE: 1400/10/29 | <b>CHECK:</b><br>S.Rouhani<br>DATE: 1400/10/29   | <b>GENERAL CONTRACTOR:</b> | <b>CLIENT:</b><br>شرکت آب و فاضلاب استان مازندران | <b>PROJECT:</b>                        | <b>SHEET</b> 16/18 |
|                                                                                    |                                                          |                                              | <b>DRAWN:</b><br>M.A.Asheghan<br>DATE: 1400/10/29               | <b>APPROVE:</b><br>S.Rouhani<br>DATE: 1400/10/29 | <b>SUPPLIER:</b>           | <b>CONTRACTOR:</b>                                | <b>DRAWING NO:</b><br>DRY-0011-0220-02 | <b>REV</b> 1.02    |
|                                                                                    |                                                          |                                              | <b>TENDER NO:</b>                                               | <b>CONTRACT NO:</b>                              | <b>DWG NO:</b>             |                                                   |                                        |                    |



لازم است قبل از ساخت نقشه های مدار فرمان مورد بازبینی مجدد قرار گیرد  
 تمامی تجهیزات و متعلقات موجود باید مورد تایید دستگاه نظارت باشد

|                                                                                    |                                                          |                                              |                                                          |                                                         |                            |                                                   |                                        |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
|  | <b>TITLE</b><br>Variable-Frequency Drive (VFD) FRAME (C) | <b>DESCRIPTION</b><br>EQUIPMENTS & STRUCTURE | <b>DESIGN:</b><br>S.Rouhani<br>M.A.Asheghan              | <b>CHECK:</b><br>S.Rouhani                              | <b>GENERAL CONTRACTOR:</b> | <b>CLIENT:</b><br>شرکت آب و فاضلاب استان مازندران | <b>PROJECT:</b>                        | <b>SHEET</b> 17/18 |
|                                                                                    |                                                          |                                              | <b>DATE:</b> 1400/10/29                                  | <b>DATE:</b> 1400/10/29                                 | <b>SUPPLIER:</b>           | <b>CONTRACTOR:</b>                                | <b>DRAWING NO:</b><br>DRY-0011-0220-02 | <b>REV</b> 1.02    |
|                                                                                    |                                                          |                                              | <b>DRAWN:</b><br>M.A.Asheghan<br><b>DATE:</b> 1400/10/29 | <b>APPROVE:</b><br>S.Rouhani<br><b>DATE:</b> 1400/10/29 | <b>TENDER NO:</b>          | <b>CONTRACT NO:</b>                               | <b>DWG NO:</b>                         |                    |

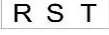
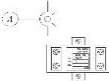
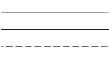
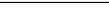


لازم است قبل از ساخت نقشه های مدار فرمان مورد بازبینی مجدد قرار گیرد  
تأمین تجهیزات و متعلقات موجود باید مورد تایید دستگاه نظارت باشد

|                                                                                  |                                                          |                                              |                                                                                                                      |                                                                                                    |                                                                                   |                                                                                                    |                                                                               |                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|  | <b>TITLE</b><br>Variable Frequency Drive (VFD) FRAME (C) | <b>DESCRIPTION</b><br>EQUIPMENTS & STRUCTURE | <b>DESIGN:</b><br>S.Rouhani<br>M.A.Asheghan<br>DATE: 1400/10/29<br><b>DRAWN:</b><br>M.A.Asheghan<br>DATE: 1400/10/29 | <b>CHECK:</b><br>S.Rouhani<br>DATE: 1400/10/29<br><b>APPROVE:</b><br>S.Rouhani<br>DATE: 1400/10/29 | <b>GENERAL CONTRACTOR:</b><br><br><b>SUPPLIER:</b><br><br><b>TENDER NO:</b> _____ | <b>CLIENT:</b><br>شرکت آب و فاضلاب استان مازندران<br><b>CONTRACTOR:</b><br><br><b>CONTRACT NO:</b> | <b>PROJECT:</b><br><br><b>DRAWN NO:</b><br>DRY-0011-0220-02<br><b>DWG NO:</b> | <b>SHEET</b> 18/18<br><b>REV</b> 1.02 |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|



| ردیف | کد قطعه    | شمای فنی قطعه | نام قطعه                           | توضیحات                                                                                                                                                                                                                                           | برند های مورد تایید<br>آب و فاضلاب استان مازندران                                                                                     | توان تابلو اینوثر                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |                                                   |                                                   |                                                     |                                                   |                                                   |                                                   |                                                   |                                                    |                                                    |                                                    |
|------|------------|---------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|      |            |               |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                       | ۵/۵ KW                                                                                                                                                                                                                                                                 | ۷/۵ KW                                             | ۱۱ KW                                             | ۱۵ KW                                             | ۱۸/۵ KW                                             | ۲۲ KW                                             | ۳۰ KW                                             | ۳۷ KW                                             | ۴۵ KW                                             | ۵۵ KW                                              | ۷۵ KW                                              | ۹۰ KW                                              |
|      |            |               |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                       | FRAME (A)                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |                                                   |                                                   | FRAME (B)                                           |                                                   | FRAME (C)                                         |                                                   |                                                   |                                                    |                                                    |                                                    |
| ۱۶   | MULT       |               | مولتی متر تابلویی                  | مولتی متر تابلویی<br>به ابعاد ۱۴۴x۱۴۴ میلی متر                                                                                                                                                                                                    | باسط پزوه - ایران<br>شیدو امواج - ایران<br>مهندسی ایکسا - ایران                                                                       | مولتی متر ۱۴۴ میلیمتری با نمایشگر های دیجیتالی بزرگ جهت اندازه گیری و نمایش ۶ پارامتر ماکزیمم ولتاژ و ۶ پارامتر مینیمم ولتاژ، اندازه گیری و نمایش هم زمان ۳ پارامتر جریان، ۳ پارامتر ماکزیمم جریان و همچنین اندازه گیری و نمایش فرکانس                                 |                                                    |                                                   |                                                   |                                                     |                                                   |                                                   |                                                   |                                                   |                                                    |                                                    |                                                    |
| ۱۷   | PHC        |               | کنترل فاز                          | رله کنترل فاز سه فاز برای جلوگیری مدار از دو فاز شدن، معکوس شدن فازها و افزایش یا افت ولتاژ فازها بیش از حد تعیین شده.                                                                                                                            | شیدو امواج - ایران<br>برنا - ایران<br>اشنایدر - ایران                                                                                 | حفاظت در برابر افزایش و کاهش ولتاژ، عدم توانایی اجابایی ( عدم تعادل فازها، افزایش ولتاژ، کاهش ولتاژ، عدم توانایی اجابایی ) فازها - قابلیت تنظیم پارامترهای عدم تعادل و تأخیر زمان وصل توسط کاربر - دارای رله خروجی حداقل ۵ آمپر                                        |                                                    |                                                   |                                                   |                                                     |                                                   |                                                   |                                                   |                                                   |                                                    |                                                    |                                                    |
| ۱۸   | TR1, TR2   |               | ترموستات تابلویی                   | ترموستات تابلویی ریلی جهت کنترل فن و هیتر                                                                                                                                                                                                         | کوشی - ایران<br>PRC - کاگا                                                                                                            | 1- تا ۸۰ درجه سانتیگراد                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |                                                   |                                                   |                                                     |                                                   |                                                   |                                                   |                                                   |                                                    |                                                    |                                                    |
| ۱۹   | R1, R2, R3 |               | رله شیشه ای                        | رله ۲۲۰ ولت متناوب یا سه یا چهار کنتاکت مستقل حداقل ۱۰ آمپر                                                                                                                                                                                       | فینلدر - ایتالیا                                                                                                                      | حداقل ۱۰ آمپر برای هر کنتاکت                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |                                                   |                                                   |                                                     |                                                   |                                                   |                                                   |                                                   |                                                    |                                                    |                                                    |
| ۲۰   | EFR        |               | ارت فالت                           | رله حفاظتی ارت فالت کورتالاسی، به منظور آشکار سازی و فرمان قطع مدار در صورت بروز خطای ناشنی و اتصال به زمین.                                                                                                                                      | برنا - ایران<br>اشنایدر - فرانسه                                                                                                      | ارت فالت کورتالاسی با حد جریان ۱/۲ تا ۶ آمپر                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |                                                   |                                                   |                                                     |                                                   |                                                   |                                                   |                                                   |                                                    |                                                    |                                                    |
| ۲۱   | CWR        |               | ساعت کار                           | اندازه گیری ساعت کار تا حداکثر ۹۹۹۹۹ ساعت با قابلیت تنظیم زمان برای وصل رله                                                                                                                                                                       | شیدو امواج - ایران<br>اتوینکس - کره                                                                                                   | دامنه ولتاژ ورودی ۲۵۰-۱۸۰ ولت و ۵۰-۶۰۰ هرتز، حداقل ذخیره زمان ۱۱ تا ۱۱ سال، دارای رله حداقل ۵ آمپری                                                                                                                                                                    |                                                    |                                                   |                                                   |                                                     |                                                   |                                                   |                                                   |                                                   |                                                    |                                                    |                                                    |
| ۲۲   | LMR        |               | کنترل سطح الکترونیکی               | کنترل سطح الکترونیکی مناسب برای اتوماتیک کردن سیستم پمپاژ مایعات رسا با قابلیت ۲ مد ۱- حفاظت در برابر خشک کار کردن موتور ۲- جلوگیری از سرریز شدن مخازن(کنترل سطح مایعات)                                                                          | شیدو امواج - ایران<br>برنا - ایران                                                                                                    | دامنه ولتاژ ورودی ۲۵۰-۱۸۰ ولت و ۵۰-۶۰۰ هرتز - قابلیت تنظیم تأخیر وصل و قطع رله ۱- تا ۱۰ ثانیه ، دارای رله حداقل ۵ آمپری                                                                                                                                                |                                                    |                                                   |                                                   |                                                     |                                                   |                                                   |                                                   |                                                   |                                                    |                                                    |                                                    |
| ۲۳   | WTR        |               | ساعت فرمان                         | ساعت فرمان دو رله ای با ۹۰ برنامه قابل تنظیم که هر برنامه، دارای یک زمان روشن و یک زمان خاموش باشد. همچنین دارای قابلیت تنظیم در دوره های زمانی روزانه،هفتگی و ماهانه باشد. و بتوان برای هر برنامه یکی از خروجی ها با هر دو خروجی را انتخاب نمود. | شیدو امواج - ایران<br>اشنایدر - فرانسه<br>اتوینکس - کره<br>دین - آلمان                                                                | دامنه ولتاژ ورودی ۲۵۰-۱۸۰ ولت و ۵۰-۶۰۰ هرتز، حداقل ۲ عدد رله ۱۶ آمپر                                                                                                                                                                                                   |                                                    |                                                   |                                                   |                                                     |                                                   |                                                   |                                                   |                                                   |                                                    |                                                    |                                                    |
| ۲۴   | S2         |               | کلید گردان چهار حالت ۲-۳-۴-۱       | کلید گردان چهار حالت ۲-۳-۴-۱، یک پل ۱۶آمپر با ولتاژ نامی ۲۸۰ ولت، قابل قطع زیر بار بطور کامل.                                                                                                                                                     | الکتروکاوه - ایران<br>پارس فیتال - ایران                                                                                              | حداقل ۳۸۰ ولت ۱۶ آمپر                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |                                                   |                                                   |                                                     |                                                   |                                                   |                                                   |                                                   |                                                    |                                                    |                                                    |
| ۲۵   | S3         |               | کلید گردان ۱-۱                     | کلید گردان دو حالت ۱-۱، یک پل ۱۶آمپر با ولتاژ نامی ۲۸۰ ولت، قابل قطع زیر بار بطور کامل.                                                                                                                                                           | TR3 - ایران                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |                                                   |                                                   |                                                     |                                                   |                                                   |                                                   |                                                   |                                                    |                                                    |                                                    |
| ۲۶   | LIGHT      |               | لامپ تابلویی ال ای دی و میکروسوییچ | لامپ ال ای دی، ۱۰ وات جهت تأمین روشنایی تابلوی برق میکروسوییچ تابلویی فلشک دار                                                                                                                                                                    | حداقل ۱۰ وات                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |                                                   |                                                   |                                                     |                                                   |                                                   |                                                   |                                                   |                                                    |                                                    |                                                    |
| ۲۷   | FAN        |               | فن تابلویی                         | فن تابلویی دایره ای به ابعاد ۷ × ۲۸۰ سانتی متر تک فاز، ۲۲۰ ولت، ۵۰هرتز، ۲۷۰۰ دور در دقیقه، ۵۴ وات، ۰.۲۶ آمپر با حجم هوای خروجی حداقل ۷۵۰ متر مکعب در ساعت، ۵ پرده به قطر پروانه ۲۰ سانتیمتر، دارای استاندارد IP5۴، مناسب برای محل نصب دایره ای.   | دمنده - ایران                                                                                                                         | فن تابلویی دایره ای به ابعاد ۷ × ۲۸۰ سانتی متر، تک فاز، ۲۲۰ ولت، ۵۰هرتز، ۲۷۰۰ دور در دقیقه، ۵۴ وات، ۰.۲۶ آمپر با حجم هوای خروجی حداقل ۷۵۰ متر مکعب در ساعت، ۵ پرده به قطر پروانه ۲۰ سانتیمتر، دارای استاندارد IP5۴، مناسب برای محل نصب دایره ای، (۲۷۰۵-۷۱۶) (VIF-۲۷۱5) |                                                    |                                                   |                                                   |                                                     |                                                   |                                                   |                                                   |                                                   |                                                    |                                                    |                                                    |
| ۲۸   | HEATER     |               | هیتر تابلویی                       | هیتر رطوبت گیر ۱۵۰ وات ۲۲۰ ولت ۵۰ هرتز AC                                                                                                                                                                                                         | کوشی - ایران<br>PRC - کاگا                                                                                                            | دامنه تنظیم ۱- تا ۸۰ + درجه سانتی گراد بالاترین ۲۵۰ ولت ۱۴ آمپر                                                                                                                                                                                                        |                                                    |                                                   |                                                   |                                                     |                                                   |                                                   |                                                   |                                                   |                                                    |                                                    |                                                    |
| ۲۹   | SOCKET1    |               | بریز تابلویی                       | بریز ریالی حداقل ۱۶ آمپر ۲۵۰ ولت ۵۰ هر هرتز دارای ارت و نمایشگر وجود ولتاژ                                                                                                                                                                        | پارت الکتریک - ایران                                                                                                                  | حداقل ۲۵۰ولت ۱۶ آمپر مطابق با استاندارد IEC / EN ۶۰۷۱۵، دارای سه ترمینال اتصال: زمین، خنثی، فاز، مواد پلاستیکی مقاوم در برابر آتش UL ۹۴                                                                                                                                |                                                    |                                                   |                                                   |                                                     |                                                   |                                                   |                                                   |                                                   |                                                    |                                                    |                                                    |
| ۳۰   | -VFD1      |               | کنترل دور سه فاز                   | اینوثر سه فاز ۲۸۰ وات دارای پورت RS۴۸۵ با قابلیت کار بصورت دستی با اتوماتیک و با مخافتهای ولتاژ و جریان جهت کنترل دور موتور آسنکرون.                                                                                                              | اینوثرک - انگلستان<br>هیوندای - کره<br>ABB - آلمان<br>اموترون - سوئد                                                                  | HD - ۵/۵KW<br>با حداقل جریان ۱۴ آمپر<br>حداقل IP۲۰                                                                                                                                                                                                                     | HD - ۷/۵KW<br>با حداقل جریان ۱۸ آمپر<br>حداقل IP۲۰ | HD - ۱۱KW<br>با حداقل جریان ۲۲ آمپر<br>حداقل IP۵۵ | HD - ۱۵KW<br>با حداقل جریان ۳۰ آمپر<br>حداقل IP۵۵ | HD - ۱۸/۵KW<br>با حداقل جریان ۳۹ آمپر<br>حداقل IP۵۵ | HD - ۲۲KW<br>با حداقل جریان ۴۶ آمپر<br>حداقل IP۵۵ | HD - ۳۰KW<br>با حداقل جریان ۶۱ آمپر<br>حداقل IP۵۵ | HD - ۳۷KW<br>با حداقل جریان ۷۲ آمپر<br>حداقل IP۵۵ | HD - ۴۵KW<br>با حداقل جریان ۹۰ آمپر<br>حداقل IP۵۵ | HD - ۵۵KW<br>با حداقل جریان ۱۱۰ آمپر<br>حداقل IP۵۵ | HD - ۷۵KW<br>با حداقل جریان ۱۵۰ آمپر<br>حداقل IP۵۵ | HD - ۹۰KW<br>با حداقل جریان ۱۸۰ آمپر<br>حداقل IP۵۵ |
| ۳۱   | LIGHT R    |               | جراغ سیگنال فرمز                   | جراغ سیگنال ال ای دی جهت نصب روی تابلو، به رنگ فرمز با قدرت ۲ تا ۳ وات ، ۲۲۰ ولت.                                                                                                                                                                 | دامنه ولتاژ ۲۲۰ ولت - قطر نصب ۲۲ میلیمتری، مطابق با استاندارد بین المللی ۵-۱-۹۴۷-۲ IEC، دارای لامپ های LED دو طرفه قابل تعویض با ثابت |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |                                                   |                                                   |                                                     |                                                   |                                                   |                                                   |                                                   |                                                    |                                                    |                                                    |

| ردیف | کد قطعه                     | نمای فنی قطعه                                                                         | نام قطعه                                                 | توضیحات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | برند های مورد تایید<br>آب و فاضلاب استان مازندران                                       | توان تابلو اینورتر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |           |       |       |           |         |       |       |        |        |  |  |  |
|------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----------|-------|-------|-----------|---------|-------|-------|--------|--------|--|--|--|
|      |                             |                                                                                       |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                         | ۹۰ KW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ۷۵ KW | ۵۵ KW | ۴۵ KW     | ۳۷ KW | ۳۰ KW | ۲۲ KW     | ۱۸/۵ KW | ۱۵ KW | ۱۱ KW | ۷/۵ KW | ۵/۵ KW |  |  |  |
|      |                             |                                                                                       |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                         | FRAME (A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       | FRAME (B) |       |       | FRAME (C) |         |       |       |        |        |  |  |  |
| ۲۲   | LIGHT G                     |    | چراغ سیگنال سبز                                          | چراغ سیگنال آل ای دی جهت نصب روی تابلو، به رنگ سبز یا قدرت ۶ تا ۶ وات ، ۲۲۰ ولت.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | رعد - ایران                                                                             | دامنه ولتاژ ۲۲۰ ولت - قطر نصب ۲۲ میلیمتری. مطابق با استاندارد بین المللی IEC۶۰۹۴۷-۵-۱ دارای لامپ های LED دو طرفه قابل تعویض یا ثابت                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |           |       |       |           |         |       |       |        |        |  |  |  |
| ۲۳   | LIGHT O                     |    | چراغ سیگنال نارنجی                                       | چراغ سیگنال آل دی جهت نصب روی تابلو، به رنگ نارنجی یا قدرت ۶ تا ۶ وات ، ۲۲۰ ولت.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                         | دامنه ولتاژ ۲۲۰ ولت - قطر نصب ۲۲ میلیمتری. مطابق با استاندارد بین المللی IEC۶۰۹۴۷-۵-۱ دارای لامپ های LED دو طرفه قابل تعویض یا ثابت                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |           |       |       |           |         |       |       |        |        |  |  |  |
| ۲۴   | LIGHT RST                   |    | چراغ سیگنال سه فاز                                       | چراغ سیگنال آل ای دی جهت نمایش وجود فازهای R ,S ,T در قالب یک تجهیز                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | شیدا اوجاب - ایران                                                                      | دارای ترمینال کانکتوری - قطر نصب ۲۲ میلیمتری. قابلیت نمایش سیگنال های R,S,T در یک مجموعه                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |           |       |       |           |         |       |       |        |        |  |  |  |
| ۲۵   | PW                          |                                                                                       | پاور میتر                                                | پاور آنالایزر و دیتالاگر(ثبت بار) با قابلیت اندازه گیری پارامتر های الکتریکی سه فاز بصورت TRUE RMS و REAL TIME ثبت مقادیر ماکزیمم و مینیمم و متوسط تمامی پارامتر ها بصورت ساعتی، روزانه، هفتگی و دوره ای. امکان گزارش گیری خودکار از طریق پورت USB. مانیتورینگ و ثبت پارامتر های الکتریکی و کیفیت توان (دیتا لاگر و ثبات بار). دارای نرم افزار تحت ویندوز جهت گزارش گیری و انجام تنظیمات | اشنادپر - فرانسه<br>باسط بزوه - ایران<br>فرحان نیرو - ایران                             | پاور آنالایزر و دیتالاگر(ثبت بار) با قابلیت اندازه گیری پارامتر های الکتریکی سه فاز بصورت TRUE RMS و REAL TIME . ثبت مقادیر ماکزیمم و مینیمم و متوسط تمامی پارامتر ها بصورت ساعتی،روزانه،هفتگی و دوره ای، امکان گزارش گیری خودکار از طریق پورت USB،مانیتورینگ و ثبت پارامتر های الکتریکی و کیفیت توان(دیتا لاگر و ثبات بار)، دارای نرم افزار تحت ویندوز جهت گزارش گیری و انجام تنظیمات |       |       |           |       |       |           |         |       |       |        |        |  |  |  |
| ۲۶   | TRS                         |    | ترانس ایزوله                                             | ترانسفورماتور با ورودی ۲۸۰ ولت و خروجی ۲۲۰ ولت و توان حداقل ۱۰۰۰ وات آمپر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                         | ترانسفورماتور با ورودی ۲۸۰ ولت و خروجی ۲۲۰ ولت و توان حداقل ۱۰۰۰ وات آمپر                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |           |       |       |           |         |       |       |        |        |  |  |  |
| ۲۷   | CT                          |    | ترانس جریان                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | مف الکتریک - ایران<br>پارس شار - ایران<br>نیرو ترانس - ایران                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |           |       |       |           |         |       |       |        |        |  |  |  |
| ۲۸   | ناکت                        |    |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | رعد - ایران<br>ETI - ایران                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |           |       |       |           |         |       |       |        |        |  |  |  |
| ۲۹   | ترمینال ریلی                |    | ترمینال ریلی                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | رعد - ایران<br>ETI - ایران<br>پارت الکتریک - ایران                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |           |       |       |           |         |       |       |        |        |  |  |  |
| ۳۰   | سیم                         |    |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ابهَر - ایران<br>سیمکات - ایران<br>مازندران - ایران<br>خراسانی - ایران<br>سیمند - ایران |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |           |       |       |           |         |       |       |        |        |  |  |  |
| ۴۰   | مس                          |  |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | باهتر - ایران                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |           |       |       |           |         |       |       |        |        |  |  |  |
| ۴۱   | کابل های فشار ضعیف          |  | کابل های فشار ضعیف با دامنه ی ولتاژ عایفی حداقل (KV/۰.۶) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | سیمند کابل - ایران<br>کابل مثال - ایران<br>کابل ایران - ایران                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |           |       |       |           |         |       |       |        |        |  |  |  |
| ۴۱   | کابل های کنترل و ابزار دقیق |  |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | سیمند کابل - ایران<br>کابل مثال - ایران<br>کابل ایران - ایران<br>کابل تک - ایران        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |           |       |       |           |         |       |       |        |        |  |  |  |