



راهنمای آنلاین وبکو

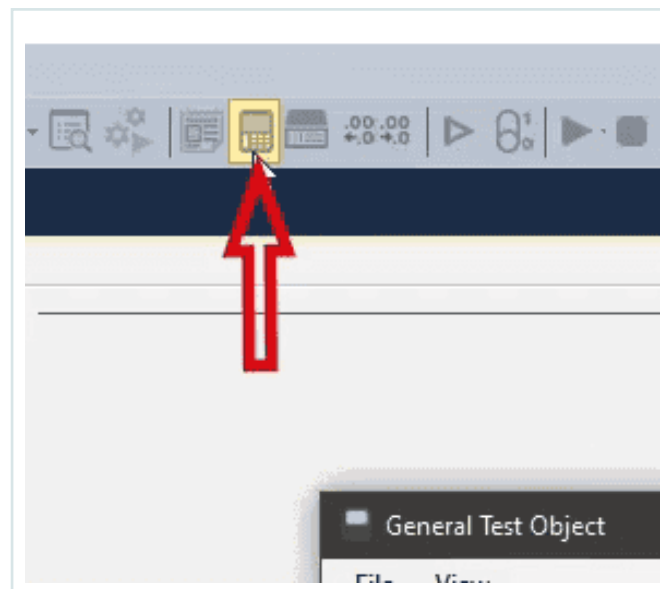
تنظیمات رله در روم "Overcurrent" قسمت 1

tester	دسته
روم AMT Overcurrent	بخش
فارسی	زبان
2026-10-23	تاریخ تولید

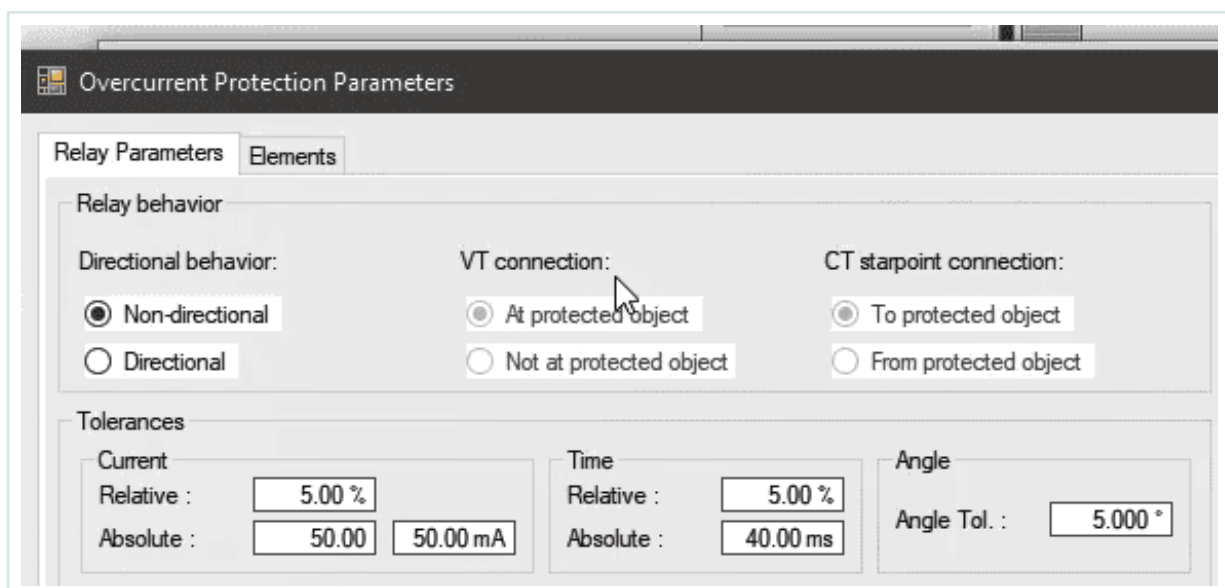
Imported Content

1

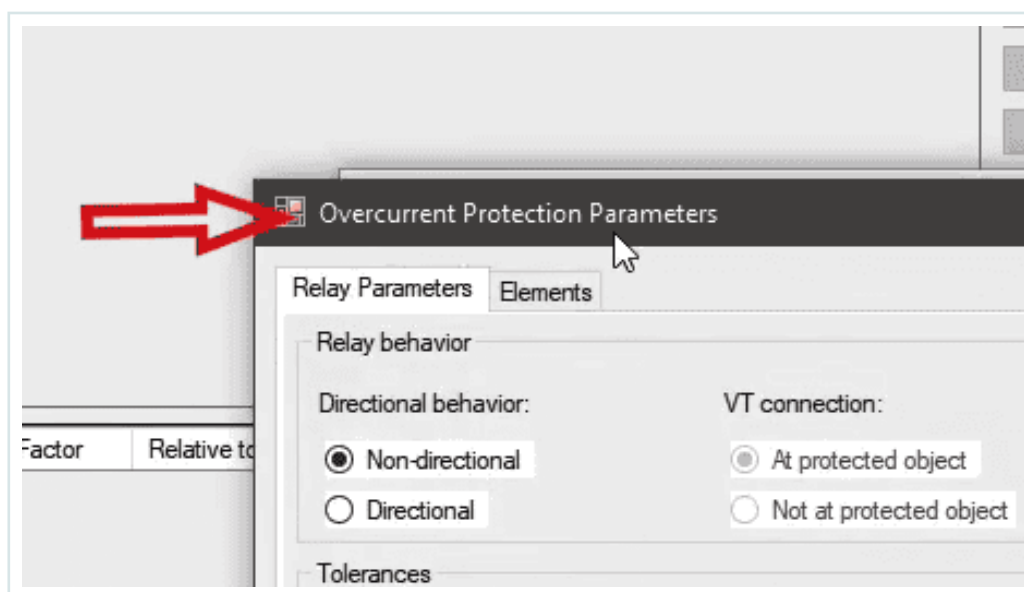
همانطور که گفته شده برای تست رله اولین قدم وارد کردن مشخصات رله در نرم افزار می باشد. به این منظور ابتدا نحوه وارد کردن تنظیمات یک رله ی "Non-directional"، توضیح داده می شود. برای اینکار ابتدا وارد پنجره "General Test Object" شده و پس از تغییر نسبت تبدیل "CT" به 1/500 در بلوک "Device"، با دابل کلیک روی بلوک "Overcurrent" صفحه "Overcurrent protection parameters" باز می شود که می توان تنظیمات رله را در آن وارد کرد. در قسمت "Relay behavior"، تنظیمات مربوط به جهت حفاظت رله، چگونگی قرار گرفتن "VT" ها، و نحوه سربندی "CT" ها مشخص می شود. چون در اینجا رله مد نظر ما "Non-directional" می باشد، در این پنجره "Non-directional" انتخاب می شود. توجه کنید تنظیمات مربوط به "VT Connection" و "CT Connection" فقط در حالت "Directional" فعال بوده و در رله های "Non-directional"، این گزینه ها غیرفعال هستند.



تصویر 1

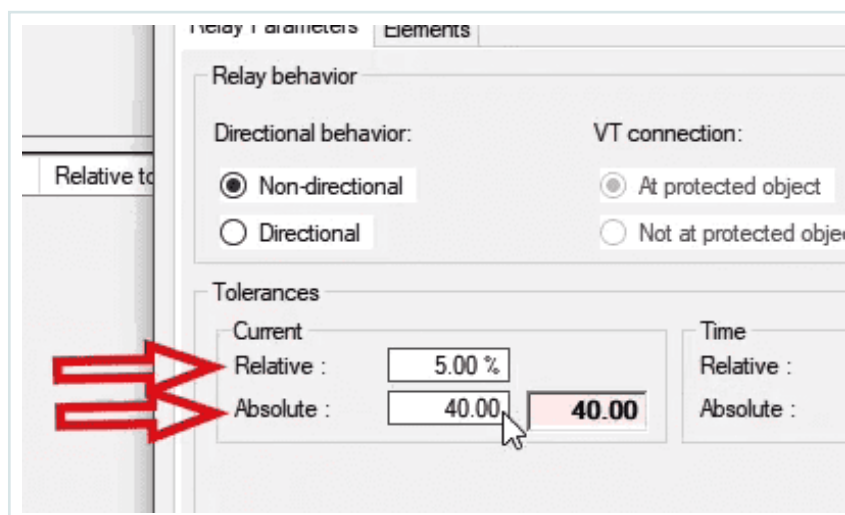


تصویر 2



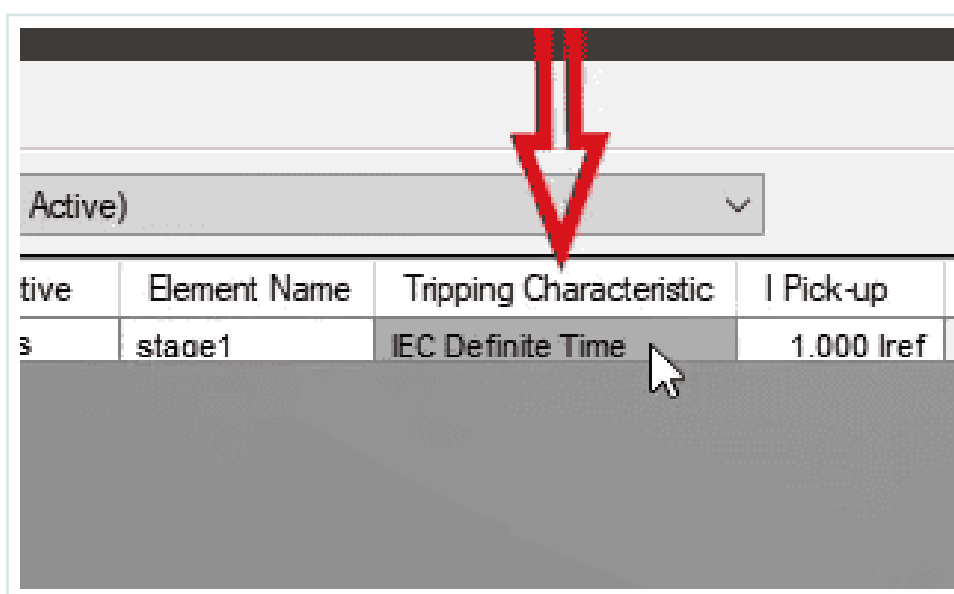
تصویر 3

در بخش "Tolerances"، تolerانس های جریانی، تolerانس های زمانی و تolerانس های زاویه ای در رله های "Directional"، تنظیم می شود. برای تنظیم تolerانس جریانی باید در فیلد "Relative"، تolerانس مد نظر به صورت درصدی از جریان تست وارد شود، می بینید به طور پیش فرض این تolerانس روی 5 درصد تنظیم شده است. همچنین در قسمت "Absolute"، می توان این تolerانس را برحسب ضربی از جریان نامی "CT" در این فیلد تنظیم و مقدار واقعی آن را در فیلد جلوی آن مشاهده کرد، علاوه بر این می توان مقدار عددی تolerانس را وارد کرده و در فیلد قبل ضرب متناسب با آن را مشاهده کرد، مثلا در این فیلد مقدار تolerانس 40 میلی آمپر وارد می شود، می بینید ضرب متناسب با این جریان در فیلد مربوطه تغییر می کند. دقت کنید نرم افزار مقدار حداکثر تolerانس را از بین دو تolerانس تنظیمی برای منحنی مشخصه برداشت می کند مثلا اگر جریان تست 1 آمپر تنظیم شده باشد، با تolerانس 5 درصد، جریان بین 1.05 آمپر و 0.95 آمپر محاسبه شده ولی با استفاده از مقدار تolerانس 40 میلی آمپر، مقدار جریان پیکاپ بین 1.04 آمپر و 0.96 آمپر محاسبه می شود که نرم افزار تolerانس را بیشترین مقدار یعنی بین 1.05 آمپر و 0.95 آمپر در نظر می گیرد. در قسمت "Time" هم تolerانس های زمانی به دو صورت درصدی و واقعی تنظیم شده و تolerانس زاویه ای آن هم در بخش "Angle" تنظیم می شود.

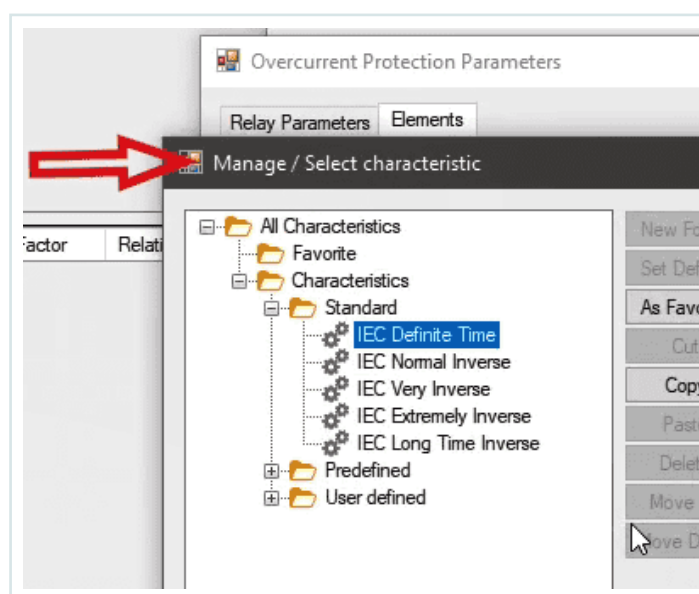


تصویر 4

برای تعریف منحنی مشخصه باید وارد زبانه‌ی "Elements" شد. در ستون "Element Name"، یک نام برای "Stage" های تعریف شده وارد می‌شود، مثلاً در اینجا نام "stage1" انتخاب می‌شود. در ستون "Tripping Characteristic"، می‌توان نوع منحنی مشخصه را تعریف کرد که به طور پیش‌فرض "IEC Definite Time" انتخاب شده است. برای تغییر منحنی مشخصه مد نظر باید روی "IEC Definite Time" دابل کلیک کرده و یا از قسمت "Characteristic" روی علامت سه نقطه کلیک کرده تا پنجره‌ی "Manage / Select Characteristic" باز شود. باز شود. در قسمت "Standard" منحنی مشخصه‌های موجود در استاندارد "IEC" قرار داده شده‌اند که با انتخاب هرکدام می‌توان فرمول و ضرایب آن را در بخش "Characteristic" مشاهده کرد. توجه کنید که باید همان منحنی مشخصه تنظیم شده در رله را در این قسمت انتخاب کرد.

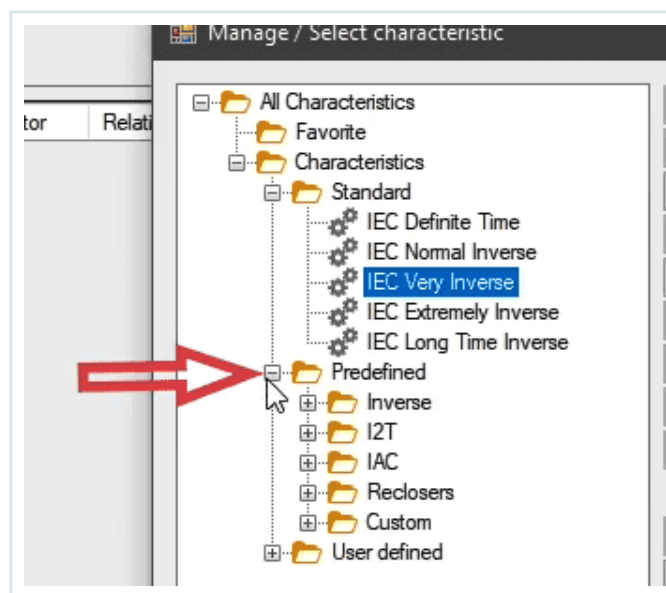


تصویر 5

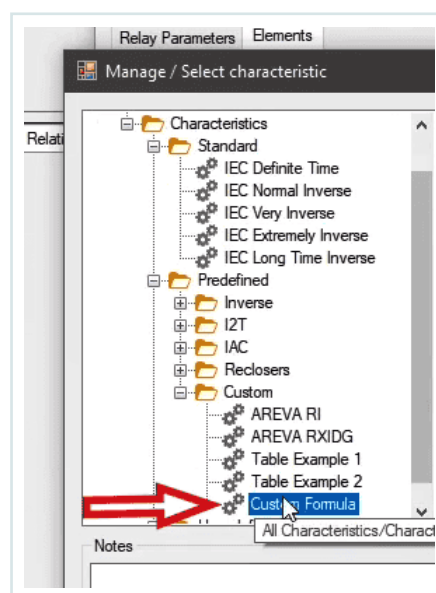


تصویر 6

اگر منحنی مشخصه‌ی رله جزو منحنی‌های این قسمت نبود و یا ضرایبی متفاوت با فرمول‌های این قسمت داشت باید با وارد شدن به پوشه‌ی "Predefined"، از پوشه‌های "IAC"، "I2T"، "Inverse"، و "Reclosers"، فرمول منحنی مشخصه‌ی رله را پیدا کرده و آن را انتخاب کنید. همچنین اگر فرمول رله در هیچ کدام از پوشه‌ها نبود، می‌توان در پوشه‌ی "Custom" با انتخاب "Custom Formula"، بر اساس ضرایب تعیین شده در این قسمت و همچنین مقدار "Itest/" "M" و "Time dial" که با "Td" مشخص شده اند، فرمول مد نظر را در فیلد مشخص شده نوشته و پس از "Save" کردن، از آن استفاده کرد. علاوه بر این اگر منحنی مشخصه رله بر اساس جدول نقاط بود، می‌توانید با انتخاب "Table Example 2"، و با استفاده از ابزار "Grabber" موجود در نرم‌افزار منحنی مشخصه رله را به صورت نقطه به نقطه اضافه کرده و منحنی آن را مشاهده کنید، این پنجره در فیلم های آینده به طور کامل توضیح داده خواهد شد.



تصویر 7



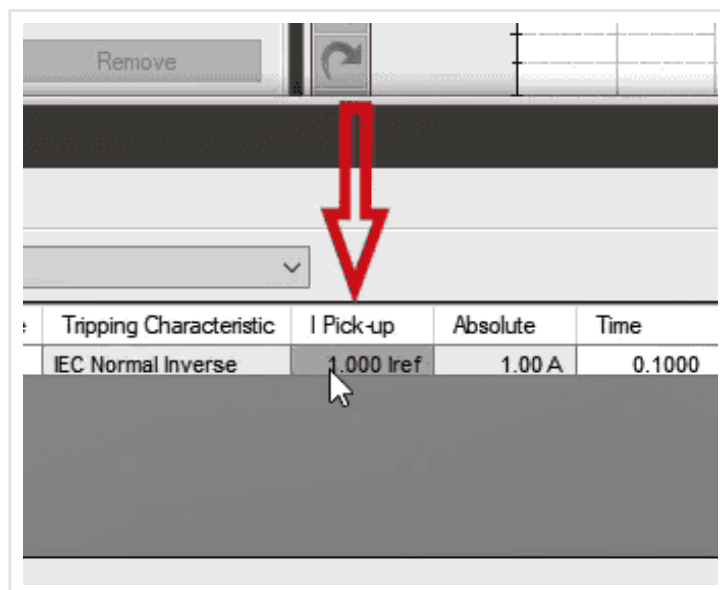
تصویر 8



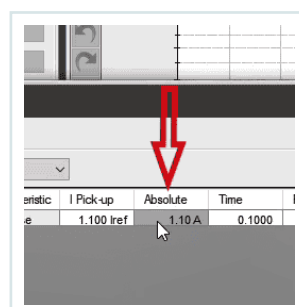
تصویر 9

اگر فرمول منحنی مشخصه‌ی رله در نرم‌افزار وجود داشت، ولی ضرایب استفاده شده در آن با ضرایب انتخاب شده در منوال رله یکسان نباشد، باید فرمول مد نظر را انتخاب کرده و با "Copy" و "Paste" کردن آن در قسمت "User defined"، ضرایب آن را تغییر داده و از آن فرمول مطابق با ضرایب تعیین شده در منوال رله استفاده کرد. به منظور سریع‌تر انجام شدن این کار گزینه "Copy to user defined" هم قرار داده شده که می‌توان از آن استفاده کرد. مثلاً در اینجا فرمول مربوط به منحنی "Basler I2T-46N" کپی شده و در قسمت "Paste"، "User defined" می‌شود، حالا با انتخاب آن، ضرایب مد نظر را وارد کرده و با "Save" کردن منحنی جدید با ضرایب انتخاب شده در نرم‌افزار ذخیره می‌شود که می‌توانید از آن استفاده کنید.

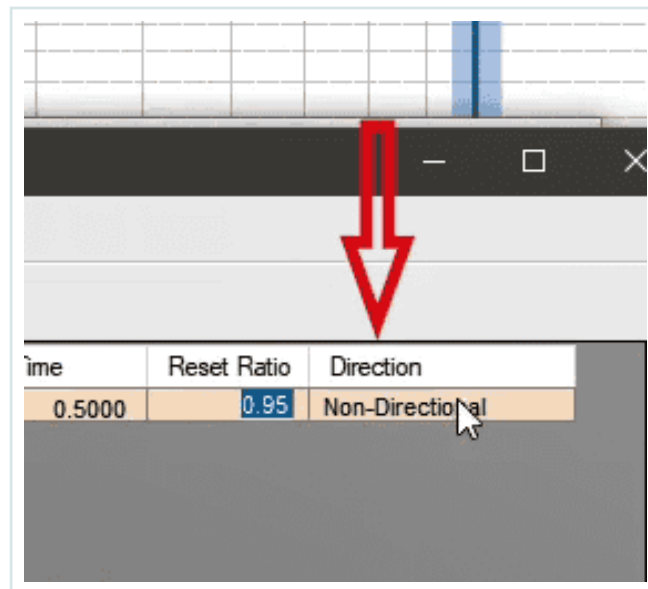
برای ادامه کار در اینجا منحنی "IEC Normal Inverse" انتخاب می‌شود، می‌بینید در زبانه‌ی "Elements"، یک "Stage" از نوع "Normal Inverse" وارد شده است. حالا باید در ستون "I Pick-up"، جریان پیکاپ رله بر حسب ضریبی از جریان نامی ثانویه "CT"، تنظیم شود، که در اینجا 1.1 وارد می‌شود. همچنین می‌توان جریان پیکاپ را از فیلد "I Pick-up" در پایین این زبانه تنظیم کرد. پس از تنظیم جریان پیکاپ، مقدار آن در ستون "Absolute" نمایش داده می‌شود. در ستون "Time" هم "TMS" رله یا همان "Time dial" رله وارد می‌شود، که می‌توان این مقدار را از فیلد "Time Index" در پایین این زبانه هم وارد کرد، که در اینجا 0.5 وارد می‌شود. در ستون "Reset Ratio" هم ضریب "Drop Out" رله وارد می‌شود که به طور پیش‌فرض روی 0.95 تنظیم شده است. همچنین می‌بینید در ستون "Direction"، این منحنی از نوع "Non-Directional" وارد شده است.



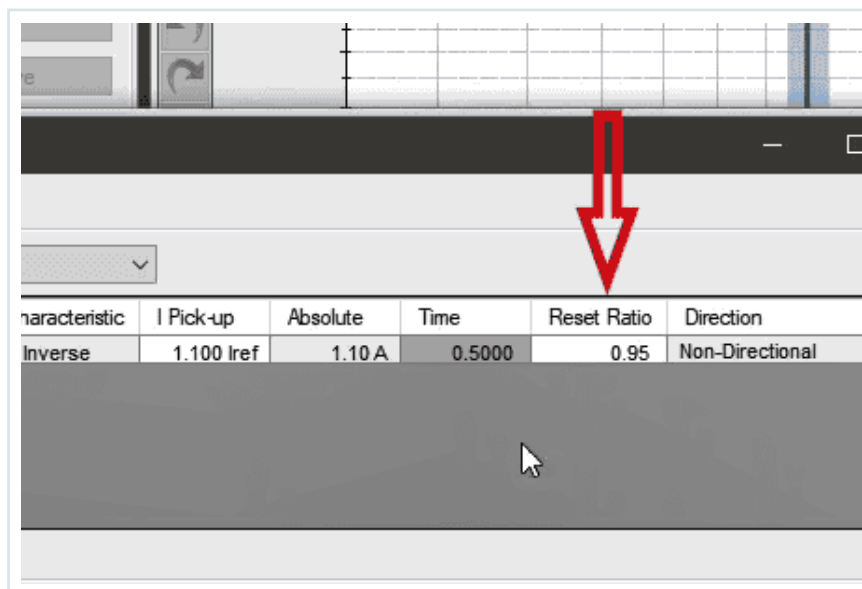
تصویر 10



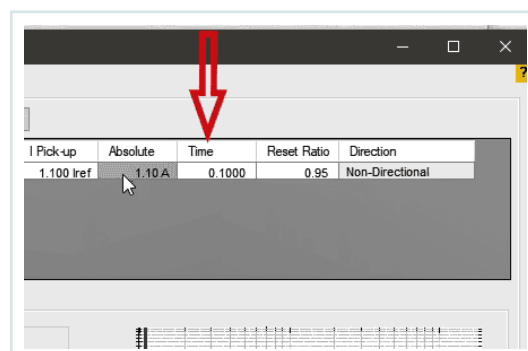
تصویر 11



تصویر 12



تصویر 13



تصویر 14

Relay_Setting_in_Overcurrent_room_Part1[H1]