



Рисунок аналогичен

SIPLUS ET 200SP, интерфейсный модуль IM155-6PN HF TX Rail, для применения на ж/д, рабочая температура -40 ... +70°C, T1 до +85°C в течение 10 минут, с конформным покрытием, на основе 6ES7155-6AU01-0CN0 . интерфейсный модуль IM155-6PN/2 High Feature для сети PROFINet, 1 слот для SIMATIC BusAdapter, макс. 64 модуля периферии и 16 модулей ET 200AL, поддержка резервирования S2, множественная горячая замена, изохронный режим 0,25 мс, серверный модуль в комплекте

| Общая информация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Обозначение типа продукта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | IM 155-6 PN/2 HF                                                                                           |
| Версия микропрограммного обеспечения <ul style="list-style-type: none"><li>Возможно обновление микропрограммного обеспечения</li></ul>                                                                                                                                                                                                       | Да                                                                                                         |
| Функция продукта <ul style="list-style-type: none"><li>Данные для идентификации и техобслуживания</li><li>Замена модуля во время работы (горячая замена)</li><li>Режим тактовой синхронизации</li><li>Устройство смены инструмента</li><li>Локальное сопряжение параметров ввода/вывода</li><li>Локальное сопряжение блоков данных</li></ul> | Да; I&M0 - I&M3<br>Да; Многоразовая горячая замена<br>Да<br>Да; Док-устройство и док-станция<br>Нет<br>Нет |
| Инженерное обеспечение с помощью <ul style="list-style-type: none"><li>STEP 7 TIA-Portal, проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже</li></ul>                                                                                                                                                                                      | см. идентификатор записи: 109746275                                                                        |
| Управление конфигурацией                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                            |
| посредством набора данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Да                                                                                                         |
| Напряжение питания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                            |
| Номинальное значение (пост. ток)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 24 V                                                                                                       |
| Допустимый диапазон, нижний предел (пост. ток)                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 19,2 V                                                                                                     |
| Допустимый диапазон, верхний предел (пост. ток)                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 28,8 V                                                                                                     |
| Защита от перепутывания полярности                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Да                                                                                                         |
| Переключение при отказе сетевого питания и отключении напряжения <ul style="list-style-type: none"><li>Время переключения при отказе сетевого питания и отключении напряжения</li></ul>                                                                                                                                                      | 10 ms                                                                                                      |
| Входной ток                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                            |
| Макс. потребление тока                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 700 mA                                                                                                     |
| Макс. ток включения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4,5 A                                                                                                      |
| I²t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,25 A²·s                                                                                                  |
| Рассеиваемая мощность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                            |
| Нормальная рассеиваемая мощность                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2,4 W                                                                                                      |
| Адресная область                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                            |
| Адресное пространство на модуль <ul style="list-style-type: none"><li>Макс. адресное пространство на модуль</li></ul>                                                                                                                                                                                                                        | 288 byte; соотв. для входных и выходных переменных                                                         |
| Адресное пространство на одну станцию <ul style="list-style-type: none"><li>Макс. адресное пространство на станцию</li></ul>                                                                                                                                                                                                                 | 1 440 byte; в зависимости от проекта                                                                       |
| Конфигурация аппаратного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                            |

|                                                                         |                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Монтажные стойки</b>                                                 |                                                                                                                                           |
| • Макс. число модулей на монтажную стойку                               | 64; Модули + 16 ET 200AL                                                                                                                  |
| <b>Подмодули</b>                                                        |                                                                                                                                           |
| • Количество субмодулей на станцию, макс                                | 256                                                                                                                                       |
| <b>Метка времени</b>                                                    |                                                                                                                                           |
| Точность                                                                | 10 ms                                                                                                                                     |
| <b>Интерфейсы</b>                                                       |                                                                                                                                           |
| Число разъемов PROFINET                                                 | 1; 2 порта (переключатель)                                                                                                                |
| <b>1. интерфейс</b>                                                     |                                                                                                                                           |
| <b>Физические параметры интерфейсов</b>                                 |                                                                                                                                           |
| • Число портов                                                          | 2; через BusAdapter                                                                                                                       |
| • встроенный коммутатор                                                 | Да                                                                                                                                        |
| • BusAdapter (PROFINET)                                                 | Да; Применяемые BusAdapter: BA 2 x RJ45, BA 2 x FC, BA 2 x SCRJ, BA SCRJ / RJ45, BA SCRJ / FC, BA 2 x LC, BA LC / RJ45, BA LC / FC        |
| <b>Протоколы</b>                                                        |                                                                                                                                           |
| • Устройство ввода-вывода PROFINET                                      | Да                                                                                                                                        |
| • Открытая связь IE                                                     | Да                                                                                                                                        |
| • Резервирование среды передачи                                         | Да; PROFINET MRP                                                                                                                          |
| <b>Физические параметры интерфейсов</b>                                 |                                                                                                                                           |
| <b>RJ 45 (Ethernet)</b>                                                 |                                                                                                                                           |
| • Способ передачи                                                       | PROFINET с дуплексной связью 100 Мбит/с (100BASE-TX)                                                                                      |
| • 10 Мбит/с                                                             | Нет                                                                                                                                       |
| • 100 Мбит/с                                                            | Да; PROFINET с дуплексной связью 100 Мбит/с (100BASE-TX)                                                                                  |
| • Автоматическое определение                                            | Да                                                                                                                                        |
| • Автоматическая коммутация                                             | Да                                                                                                                                        |
| <b>Протоколы</b>                                                        |                                                                                                                                           |
| <b>Число соединений</b>                                                 |                                                                                                                                           |
| • Число коммуникационных перемычек / связей модуль-модуль, макс.        | 16                                                                                                                                        |
| <b>Устройство ввода-вывода PROFINET</b>                                 |                                                                                                                                           |
| <b>Службы</b>                                                           |                                                                                                                                           |
| — IRT                                                                   | Да; 250 мкс, 500 мкс, 1 мс, 2 мс, 4 мс дополнительно при использовании IRT высокой производительности: от 250 мкс до 4 мс в сетке 125 мкс |
| — PROFIenergy                                                           | Да                                                                                                                                        |
| — Пуск согласно приоритету                                              | Да                                                                                                                                        |
| — Shared Device                                                         | Да                                                                                                                                        |
| — Макс. число контроллеров ввода-вывода при использовании Shared Device | 4                                                                                                                                         |
| <b>Режим дублирования</b>                                               |                                                                                                                                           |
| • Общее резервирование PROFINET (S2)                                    | Да; Защита доступа к сети NAP S2                                                                                                          |
| • системное резервирование PROFINET (R1)                                | Нет                                                                                                                                       |
| • H-Sync-Forwarding                                                     | Да                                                                                                                                        |
| <b>Резервирование среды передачи</b>                                    |                                                                                                                                           |
| — MRP                                                                   | Да                                                                                                                                        |
| — MRPD                                                                  | Нет                                                                                                                                       |
| <b>Открытая связь IE</b>                                                |                                                                                                                                           |
| • TCP/IP                                                                | Да                                                                                                                                        |
| • SNMP                                                                  | Да                                                                                                                                        |
| • LLDP                                                                  | Да                                                                                                                                        |
| <b>Тактовая синхронизация</b>                                           |                                                                                                                                           |
| Равноудаленность                                                        | Да                                                                                                                                        |
| минимальный тактовый импульс                                            | 250 µs                                                                                                                                    |
| наибольший тактовый импульс                                             | 4 ms                                                                                                                                      |
| Макс. время цикла шины (TDP)                                            | 250 µs                                                                                                                                    |
| Макс. фазовые флуктуации                                                | 1 µs                                                                                                                                      |
| <b>Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии</b>             |                                                                                                                                           |
| Индикация состояния                                                     | Да                                                                                                                                        |
| Аварийные сигналы                                                       | Да                                                                                                                                        |
| Диагностическая функция                                                 | Да                                                                                                                                        |
| <b>Диагностический светодиодный индикатор</b>                           |                                                                                                                                           |
| • Светодиод RUN                                                         | Да; зеленые светодиоды                                                                                                                    |
| • Светодиод ERROR                                                       | Да; красный светодиод                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Светодиод MAINT</li> <li>Контроль напряжения питания (PWR-LED)</li> <li>Индикатор соединения LINK TX/RX</li> </ul>                                                                                                  | Да; желтые светодиоды<br>Да; зеленый светодиод питания (PWR)<br>Да; 2 x зеленых светодиодных индикаторов соединения на BusAdapter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Гальваническая развязка</b>                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| между шиной на задней стенке и блоком электроники                                                                                                                                                                                                          | Нет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| между PROFINET и другими контурами тока                                                                                                                                                                                                                    | Да                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| между источником питания и другими контурами тока                                                                                                                                                                                                          | Нет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Изоляция</b>                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Изоляция, испытанная посредством                                                                                                                                                                                                                           | DC 750 В (типичные испытания) и согласно EN 50155 (контрольные испытания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Стандарты, допуски, сертификаты</b>                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Класс нагрузки сети                                                                                                                                                                                                                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Уровень безопасности                                                                                                                                                                                                                                       | Согласно уровню безопасности 1, тестовым сценариям V1.1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Для использования на железной дороге</b>                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>EN 50121-3-2</li> <li>EN 50121-4</li> <li>EN 50124-1</li> <li>EN 50125-1</li> <li>EN 50125-2</li> <li>EN 50125-3</li> <li>EN 50155</li> <li>EN 61373</li> <li>Противопожарная защита согласно EN 45545-2</li> </ul> | Да; Стандарт по электромагнитной совместимости для рельсовых транспортных средств<br>Да; Стандарт по электромагнитной совместимости для сигнальных и телекоммуникационных устройств<br>Да; Применения железной дороги - категория перенапряжения OV2; степень загрязнения PD2; расчетное ударное напряжение UNi = 0,5 кВ; UNm = 24 В пост тока<br>Да; Рельсовые транспортные средства - см. Условия окружающей среды<br>Да; Стационарное электрическое оборудование - см. Условия окружающей среды<br>Да; Сигнальные и телекоммуникационные устройства - см. Условия окружающей среды; вибрация и толчки: Точка применения за пределами путей (расстояние от 1 м до 3 м от пути)<br>Да; Рельсовый транспорт - температурный класс OT4, ST1/ST2, горизонтальное монтажное положение<br>Да; Рельсовые транспортные средства - вибрация и толчки: категория 1 класс A/B<br>Да; Подтверждение см. в сервисе и поддержке |
| <b>Окружающие условия</b>                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Температура окружающей среды при эксплуатации</b>                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>горизонтальный настенный монтаж, мин.</li> <li>горизонтальный настенный монтаж, макс.</li> <li>вертикальный настенный монтаж, мин.</li> <li>вертикальный настенный монтаж, макс.</li> </ul>                         | -40 °C; = Tmin (вкл. конденсацию / мороз)<br>70 °C; = Tmax; +85°C в течение 10 мин (OT4, ST1/ST2 согл. EN 50155)<br>-40 °C; = Tmin<br>50 °C; = Tmax                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Высота при эксплуатации относительно уровня моря</b>                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Высота места установки над уровнем моря, макс.</li> <li>Температура окружающей среды-давление воздуха-высота установки</li> </ul>                                                                                   | 2 000 m<br>Tmin ... Tmax при 1 140 гПа ... 795 гПа (-1 000 м ... +2 000 м)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Относительная влажность воздуха</b>                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>при конденсации, испытания согласно IEC 60068-2-38, макс.</li> </ul>                                                                                                                                                | 100 %; RH включая конденсацию/замораживание (при наличии конденсата в эксплуатацию не вводится), горизонтальное монтажное положение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Устойчивость</b>                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Смазочно-охлаждающие материалы</b>                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| — Устойчивость к воздействию стандартных смазочно-охлаждающих материалов                                                                                                                                                                                   | Да; включая капли дизельного топлива и масла в воздухе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Применение в неподвижно смонтированных промышленных установках</b>                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| — к биологически активным веществам согласно EN 60721-3-3                                                                                                                                                                                                  | Да; Класс 3B2 споры плесени, грибов, грибков (за исключением фауны); класс 3B3 по запросу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| — к химически активным веществам согласно EN 60721-3-3                                                                                                                                                                                                     | Да; Класс 3C4 (OB < 75 %), вкл. солевой туман согласно EN 60068-2-52 (степень заострения 3); *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| — к механически активным веществам согласно EN 60721-3-3                                                                                                                                                                                                   | Да; Класс 3S4 вкл. песок, пыль; *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| — к механическим окружающим воздействиям согласно EN 60721-3-3                                                                                                                                                                                             | Да; Класс 3M8 при использовании монтажного комплекта SIPLUS ET 200SP (6AG1193-6AA00-0AA0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Применение на наземных, рельсовых и специальных транспортных средствах</b>                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| — к биологически активным веществам согласно EN 60721-3-5                                                                                                                                                                                                  | Да; Класс 5B2 споры плесени, грибов, грибков (за исключением фауны); класс 5B3 по запросу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| — к химически активным веществам согласно                                                                                                                                                                                                                  | Да; Класс 5C3 (RH < 75%), включая солевой туман, согл. EN 60068-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN 60721-3-5<br>— к механически активным веществам согласно EN 60721-3-5<br>— к механическим окружающим воздействиям согласно EN 60721-3-5<br>— от механических окружающих воздействий в сельском хозяйстве, согласно ISO 15003                                                                                                                                                                                                                               | 2-52 (степень жесткости испытаний 3); *<br>Да; Класс 5S3 вкл. песок, пыль; *<br><br>Да; Класс 5M2 при использовании монтажного комплекта SIPLUS ET 200SP (6AG1193-6AA00-0AA0)<br>Да; уровень 1 (окружение LE) при использовании монтажного комплекта SIPLUS ET 200SP (6AG1193-6AA00-0AA0) |
| <b>Применение в промышленных технологических установках</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| — к химически активным веществам согласно EN 60654-4<br>— Окружающие условия для технологических, измерительных и управляющих систем согласно ANSI/ISA-71.04                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Да; Класс 3 (при условии отсутствия трихлорэтилена)<br><br>Да; Уровень GX группа A/B (при условии отсутствия трихлорэтилена; предельно допустимая концентрация вредных газов согл. EN 60721-3-3, допустим класс 3C4); уровень LC3 (солевой туман) и уровень LB3 (масло)                   |
| <b>Примечание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| — Примечание к классификации условий окружающей среды согласно EN 60721, EN 60654-4 и ANSI/ISA-71.04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | * Поставляемые в комплекте кожухи при эксплуатации должны закрывать неиспользуемые устройства сопряжения!                                                                                                                                                                                 |
| <b>Конформное покрытие</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Покрытия для смонтированных печатных плат согласно EN 61086</li> <li>● Защита от загрязнения согласно EN 60664-3</li> <li>● электронные устройства на рельсовых транспортных средствах согласно EN 50155</li> <li>● Военные испытания согласно MIL-I-46058C, приложение 7</li> <li>● Квалификация и характеристики электрических изолирующих компонентов в собранных печатных платах согласно IPC-CC-830A</li> </ul> | Да; Класс 2 для обеспечения высокого уровня надежности<br><br>Да; Тип защиты 1<br>Да; Защитное покрытие класса PC2 согласно EN 50155:2017<br><br>Да; За время эксплуатации покрытие можно красить<br><br>Да; Конформное покрытие, класс A                                                 |
| <b>технология подключения / заголовок</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ЕТ-соединение</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ● посредством BU-/BA-Send                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Да; Модули + 16 ET 200AL                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Механические свойства/материалы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Разгрузка от натяжения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Да; опция                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Размеры</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ширина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 50 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Высота                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 117 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Глубина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 74 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Массы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Масса, прикл.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 120 g; без BusAdapter                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Прочее</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Примечание:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | При использовании на железной дороге дополнительно учитывать информацию об изделии «SIPLUS extreme RAIL» A5E37661960A. Взнос на онлайн-поддержку 109736776                                                                                                                                |
| <b>последнее изменение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 11.04.2022                                                                                                                                                                                             |