



ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ ПЛАВНЫЙ ПУСК

Технические пункты должны заполняться как можно более полно, для получения оптимального технико-коммерческого предложения

| | | | |
|--------------------------|--|--------------------------|--|
| Название проекта: | | Место нахождения: | |
|--------------------------|--|--------------------------|--|

1. Питающая сеть / Network

| | | | |
|------|--|--|---------|
| 1.1 | Номинальное напряжение / Nominal voltage | | кВ / kV |
| 1.2 | Реальное напряжение / Real voltage | | кВ / kV |
| 1.3 | Максимально возможное напряжение / Maximal possible voltage | | кВ / kV |
| 1.4 | Частота сети / Network frequency | | Гц / Hz |
| 1.5 | Данные трансформатора (мощность, ток короткого замыкания) / Upper transformer data (power, short circuit current%) | | % |
| 1.6 | Максимальная мощность короткого замыкания (требуется для расчета силовых контакторов) / Network maximal short circuit power | | MVA/MVA |
| 1.7 | Минимальная мощность короткого замыкания (требуется для расчета обратного воздействия на сеть) / Network minimal short circuit power | | MVA/MVA |
| 1.8 | Допустимое падение напряжения при пуске / Permitted voltage deep during the start | | % |
| 1.9 | Если электроагрегат в настоящее время запускается в линию, то какое происходит падение напряжения при этом ? / What is the voltage deep during Direct On Line (DOL) start? | | |
| 1.10 | Представить однолинейную схему электрических соединений / Please provide one line electrical diagram of the complete site | | |
| 1.11 | Расстояние между распределительным устройством и двигателем (м) / Distance between switchboard and motor (m) | | |
| 1.12 | Характеристики кабеля между трансформатором, распредустройством и нагрузкой / Cable characteristics between transformer, switchboard and the load | | |
| 1.13 | Какие другие потребители уже подключены к этому же фидеру, какая их суммарная потребляемая мощность ? / Are there any other loads on the same feeder? | | |

**2. Электродвигатель / Motor**

| | | | |
|------------------------------------|--|--|---|
| 2. Электродвигатель / Motor | | | |
| 2.1 | Название / Name | | |
| 2.2 | Производитель / Producer | | |
| 2.3 | Год выпуска / Year of production | | |
| 2.4 | Тип / Type | Асинхронный/ Asynchronous <input type="checkbox"/> | Синхронный/ Synchronous <input type="checkbox"/> |
| 2.5 | Исполнение/ Performance | Общепромышленный/ Industry <input type="checkbox"/> | Морской/ Marine <input type="checkbox"/> Рудничный/ Mine <input type="checkbox"/> |
| 2.6 | Номинальное напряжение / Nominal voltage | | кВ / kV |
| 2.7 | Номинальный ток / Nominal current | | А |
| 2.8 | Номинальная мощность / Nominal power | | кВт/kW |
| 2.9 | Номинальная частота вращения / Nominal rotation speed | | мин ⁻¹ /min ⁻¹ |
| 2.10 | Время разгона при прямом пуске? Acceleration time at the DOL start | | Сек/sec |
| 2.11 | Кратность пускового тока ($I_{\text{старт}}/I_n$) / Ratio start current/Nominal current (I_{start}/I_n) | | |
| 2.12 | Кратность пускового момента ($M_{\text{старт}}/M_n$) / Ratio start torque (M_{start}/M_n) | | |
| 2.13 | Критический момент $M_{\text{макс}}/M_{\text{ном}}$ / Critical torque (M_{max}/M_n) | | N*m |
| 2.14 | Ток в точке критического момента / Current at the point of critical moment | | А |
| 2.15 | Момент инерции ротора двигателя, выделить нужное - $G \cdot D^2$ или J / Moment of inertia of the rotor, mark – $G \cdot D^2$ or J | | тМ/kg*m ² |
| 2.16 | График характеристики двигателя – Момент – Скорость / Graph Moment-Speed | | |
| 2.16 | График характеристики двигателя – Ток – Скорость / Graph Current-Speed | | |
| 2.17 | Подключение / Connection | Звезда/ Star <input type="checkbox"/> | Треугольник/ Delta <input type="checkbox"/> |
| 2.18 | Наличие и тип защитного реле / Protection Relay Type, installed or not installed | | |
| 2.19 | Тип и количество датчиков температуры / Type and quantity of the temperature sensors | | |



| 3. Приводимый механизм / Drived mechanism | | | |
|--|---|---------------------------------|--------------------------------------|
| 3.1 | Название / Name | | |
| 3.2 | Производитель / Producer | | |
| 3.3 | Год выпуска / Year of production | | |
| 3.4 | Тип механизма / Type | | |
| 3.5 | Есть ли редуктор/мультипликатор или другой привод (какой?) / Is there any mechanical drive: reducer, multiplier, etc | Да/Yes | Нет/No |
| 3.6 | Номинальная мощность / Nominal power | | кВт/kW |
| 3.7 | Реальная рабочая потребляемая мощность / Real working power | | кВт/kW |
| 3.8 | Максимальная потребляемая мощность / Maximal working power | | кВт/kW |
| 3.9 | Частота вращения / Rotation speed | | мин ⁻¹ /min ⁻¹ |
| 3.10 | Количество пусков в час / Number of starts per hour | | |
| 3.11 | Номинальный момент нагрузки на валу / Nominal torque on the shaft | | Н·м/N*m |
| 3.12 | Максимальный пусковой момент / Maximal starting torque | | Н·м/N*m |
| 3.13 | Момент инерции на валу привода механизма, выделить нужное - G*D ² или J/Moment of inertia on the shaft? Mark G*D ² or J | | кг·м ² /kg*m ² |
| 3.14 | График характеристики нагрузки – Момент – Скорость / Graph Torque-Speed | | |
| 3.15 | Происходит ли пуск под полной нагрузкой или нет? Указать подробнее / No load start | Да/Yes <input type="checkbox"/> | Нет/No <input type="checkbox"/> |



| 4. УПП / SST | | | |
|---------------------|---|---------------------------------|---------------------------------|
| 4.1 | Время разгона при прямом пуске? Acceleration time at the DOL start | | Сек/sec |
| 4.2 | Уровень ограничения пускового тока / Required current limit | | A |
| 4.3 | Требуемая кратность пускового тока ($I_{\text{старт}}/I_n$) / Required current ratio (I_{start}/I_n) | | |
| 4.4 | Требуется ли уменьшение механических нагрузок на механизм / Do you need to reduce mechanical shock during start? | | |
| 4.5 | Требуемое время разгона / Required acceleration time | | Сек/sec |
| 4.6 | Требуемое кол-во пусков/останов в час / Required number of starts per hour | | |
| 4.7 | Время между пусками двигателя / Time between starts | | Мин/min |
| 4.8 | Требуется ли плавный останов двигателя/ Do you need SOFT STOP? | Да/Yes <input type="checkbox"/> | Нет/No <input type="checkbox"/> |
| 4.9 | Требуется ли многодвигательный привод? / Do you need multimotor starting? | | |
| 4.9.1 | Общее количество двигателей / Total number of motors | | Штук/pcs |
| 4.9.2 | Количество двигателей на 1-ой и 2-ой секции шин/ Total number of motors at 1 st and 2 nd feeding busbars | | |
| 4.9.3 | Время между пусками двигателей / Time between motor's starts | | Мин/min |
| 4.9.4 | Требуется ли система коммутации для многодвигательного привода? / Do you need multimotor commutation system? | Да/Yes <input type="checkbox"/> | Нет/No <input type="checkbox"/> |
| 4.9.5 | Требуется ли система контроля и управления многодвигательным приводом? / Do you need multimotor management and control system? | Да/Yes <input type="checkbox"/> | Нет/No <input type="checkbox"/> |
| 4.10 | Уровень загрязненности окружающей среды / Site dirtying level | | |
| 4.11 | Степень защиты УПП (IP31, IP54, IP00) / Required cabinet protection | | |
| 4.12 | Температура окружающей среды / Ambient temperature | | °C |
| 4.13 | Высота над уровнем моря / Altitude | | м |
| 4.14 | Требуется ли дополнительная входная секция в комплекте с разводкой, предохранителями и разъединителем для создания видимого разрыва? / Do you need additional incoming section with fuses and disconnect? | Да/Yes <input type="checkbox"/> | Нет/No <input type="checkbox"/> |
| 4.15 | Требуется ли дополнительная ячейка с конденсаторами для компенсации реактивной мощности? / Do you need additional high voltage capacitors for reactive power compensation | Да/Yes <input type="checkbox"/> | Нет/No <input type="checkbox"/> |
| 4.16 | Требуется ли входной контактор/выключатель (нужное выделить) / Do you need line contactor or circuit breaker with earthing switch | Да/Yes <input type="checkbox"/> | Нет/No <input type="checkbox"/> |
| 4.17 | Требуется ли шунтирующий контактор/выключатель (нужное выделить) / Do you need by-pass contactor or circuit breaker with earthing switch | Да/Yes <input type="checkbox"/> | Нет/No <input type="checkbox"/> |
| 4.18 | Требуется ли интерфейс обмена данных PROFIBUS или MODBUS / Communication: PROFIBUS or MODBUS | Да/Yes <input type="checkbox"/> | Нет/No <input type="checkbox"/> |
| 4.19 | Требуется ли реле для защиты двигателя? / Do you need electronic motor protection relay? | Да/Yes <input type="checkbox"/> | Нет/No <input type="checkbox"/> |



| | | | |
|--------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 4.20 | Требуется ли система возбуждения (если синхронный)? / Do you need excitation system for synchronous motor? Укажите ток и напряжение возбуждения/ Exciter current and voltage ? | Да/Yes <input type="checkbox"/> | Нет/No <input type="checkbox"/> |
| 4.21 | Требуется ли высоковольтные конденсаторы для компенсации реактивной мощности? / Do you need high voltage capacitors to reactive power compensation | Да/Yes <input type="checkbox"/> | Нет/No <input type="checkbox"/> |
| | | | |
| 4.22.1 | Тип системы возбуждения / Exciter type | статический | вращающийся |
| 4.22.2 | Ток возбуждения / Exciting current | | A |
| 4.22.3 | Напряжение возбуждения / Exciting voltage | | V |
| 4.23 | Требуется ли модуль аналоговых выходов / Do you need analog output? | Да/Yes <input type="checkbox"/> | Нет/No <input type="checkbox"/> |
| 4.24 | Требуется ли система самозапуска двигателя на базе PLC/ Do you need the autostart of the motor with PLC | Да/Yes <input type="checkbox"/> | Нет/No <input type="checkbox"/> |
| 4.25 | Желаемое напряжение управления? 110 В AC, 230 В AC, 220 В DC, 110 В DC, 24 В DC / Control voltage? | | V/V |
| 4.26 | Желаемое напряжение питания системы управления? 110 В AC, 230 В AC, 220 В DC , 110 В DC / Control system supply voltage? | | V/V |
| 4.27 | Комплект ЗИП / Spare parts | Стандартный <input type="checkbox"/> | Расширенный <input type="checkbox"/> |