

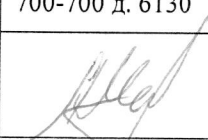
|                    |                                      |                    |  |
|--------------------|--------------------------------------|--------------------|--|
| Заказчик:          | АО «Тамбовские коммунальные системы» | Группа материалов: |  |
| № опросного листа: |                                      | Код МТР в ЕНС PKS: |  |

**Наименование МТР:** Преобразователь частоты 22,0 кВт

Наличие сертификата на соответствие требованиям ТР ТС 004/ 2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/ 2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

| № п/п    | Наименование параметра (характеристики)                                       | Размерность            | Требования заказчика  |
|----------|---|------------------------|---|
| <b>1</b> | <b>ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ</b>   |                        |   |
| 1.1      | Входное напряжение $U_{вх}$   | В                      | 380±10% (трехфазное)  |
| 1.2      | Входная частота   | Гц                     | 50...60 (±2,5%)   |
| 1.3      | Максимальная выходная частота   | Гц                     | 590   |
| 1.4      | Частота ШИМ   | кГц                    | 2...16  |
| 1.5      | Номинальная мощность  | кВт                    | 22,0  |
| 1.6      | Номинальный выходной ток  | А                      | 44,0  |
| 1.7      | Помехоустойчивость и излучение помех  |                        | Соответствие стандарту EN/IEC 61800-3, первые и вторые условия эксплуатации                       |
| 1.8      | Температура эксплуатации  | °С                     | 0...+50 без понижения характеристик<br>-10...+55 с пониженными характеристиками                   |
| 1.9      | Фильтр РЧ помех   |                        | Встроенный базовый РЧ-фильтр (Class A2)   |
| 1.10     | Перегрузочная способность   | % от номинального тока | 110 (в течение 60сек.)<br>135 (в течение 5 сек.)  |
| 1.11     | Режим управления  |                        | Скалярный U/f и векторный   |
| 1.12     | Архивирование событий и аварий  |                        | Да  |
| 1.13     | Часы реального времени  |                        | Да  |
| 1.14     | Русифицированное меню   |                        | Да  |
| 1.15     | Задержка запуска  | сек.                   | Не более 4  |
| 1.16     | Диапазон времени разгона  | сек.                   | 0,1...3000  |
| 1.17     | Диапазон времени торможения   | сек.                   | 0,1...3000  |
| 1.18     | Влажность воздуха   | %                      | 95 (без образования конденсата)   |
| 1.19     | Высота установки над уровнем моря без снижения номинальных рабочих параметров | м                      | не более 1000   |
| 1.20     | Цифровые входы  |                        | Программируемые: 4 цифровых входа, 2 цифровых входа/выхода  |
| 1.21     | Аналоговые входы  |                        | Программируемые: 2 аналоговых входа U/I (переключаемые аппаратно)                                 |
| 1.22     | Аналоговые выходы   |                        | Программируемые: 1 аналоговый выход I   |
| 1.23     | Релейные выходы   |                        | Программируемые: 2 релейных выхода с «сухими контактами»  |
| 1.24     | Вход термистора   |                        | Да  |
| 1.25     | Защита от агрессивных сред  |                        | Компаундное покрытие печатных плат по классу не ниже 3С2  |
| 1.26     | Панель оператора  |                        | Съемный графический 4-х строчный дисплей для управления ЧРП, хранения и переноса параметров на ПК |
| 1.27     | Протоколы связи   |                        | Встроенные протоколы: FC, Modbus RTU, MetaSys N2  |
| 1.28     | Порты связи   |                        | Встроенные порты: USB 1.1 и RS485   |
| 1.29     | ПИД контроллер  |                        | 4 ПИД-контроллера процесса с функцией автонастройки ПИ-регуляторов                                |
| 1.30     | Наборы параметров   |                        | 4 набора параметров в одном ЧРП для управления 4-мя электродвигателями либо                       |

|          |  |    |   |
|----------|--|----|---|
|          |  |    | для управления 1-м электродвигателем в 4-х режимах  |
| 1.31     | Регулируемая скорость вентилятора охлаждения           |    | Да  |
| 1.32     | Встроенные специальные функции и режимы ЧРП            |    | Старт на лету<br>Спящий режим<br>Защита ПЧ паролем от несанкционированного доступа<br>Автоматическая адаптация ЧРП к двигателю без вращения вала<br>Автоматическая оптимизация энергопотребления<br>Шунтирование привода Bypass<br>Контроль обрыва ремня<br>Каскадный контроллер (до 3-х двигателей)<br>Чередование работы (2 двигателя)<br>Снижение шума ШИМ<br>Кинетический back up |
| 1.33     | Встроенные насосные функции ЧРП                        |    | Защита от прорыва трубы<br>Защита от сухого хода<br>Защита обратного клапана<br>Заполнение пустой трубы<br>Компенсация потерь давления в длинных трубопроводах<br>Расчет расхода по давлению (извлечение корня)<br>Мультизонное регулирование   |
| 1.34     | Встроенные защитные функции ЧРП                        |    | Защита двигателя от КЗ межфазного и КЗ на землю<br>Защита двигателя от перегрузки<br>Снижение нагрузки при перегреве двигателя, пропадании фаз, дисбалансе в сети, перегрузке преобразователя<br>Контроль обрыва питающих фаз<br>Прогрев обмоток двигателя<br>Тепловая защита двигателя с термисторным датчиком и электронная ETR   |
| 1.35     | Защитное покрытие силовых плат                         |    | Класс 3C2   |
| 1.36     | Степень пылевлагозащиты ПЧ                             |    | IP20  |
| 1.37     | Виброустойчивость                                      |    | не более 0,6G   |
| 1.38     | Срок службы преобразователя частоты                    |    | Не менее 10 лет   |
|          |  |    |   |
| <b>2</b> | <b>КОМПЛЕКТАЦИЯ</b>                                    |    |   |
| 2.1      | Преобразователь частоты                                | шт | 1   |
| 2.2      | Руководство по монтажу и эксплуатации на русском языке | шт | 1   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| ФИО Ответственного: | Макаров Александр Михайлович  |
| Должность:          | Главный метролог  |
| Телефон / Факс:     | 700-700 д. 6130   |
| Подпись:            |  |