СТН-3000-Р с ВИЭ

АТЛАНТИКТРАНСГАЗСИСТЕМА

Контролируемый пункт телемеханики с возобновляемыми источниками энергии

Современное развитие технологии позволяет обеспечивать электропитание оборудования контролируемых пунктов телемеханики от возобновляемых источников энергии (КП с ВИЭ), прежде всего от солнечных батарей. АО «АтлантикТрансгазСистема» (АО «АТГС») активно развивает данное направление в рамках системы СТН-3000-Р. Разработаны и применяются в промышленности КП СТН-3000-Р с ВИЭ для газовых промыслов, магистральных газопроводов, газопроводов-отводов. Решение от АО «АТГС» обеспечивает надежный контроль и управление объектами в труднодоступных районах или при нецелесообразности и сложности прокладки и эксплуатации линии электропередачи.

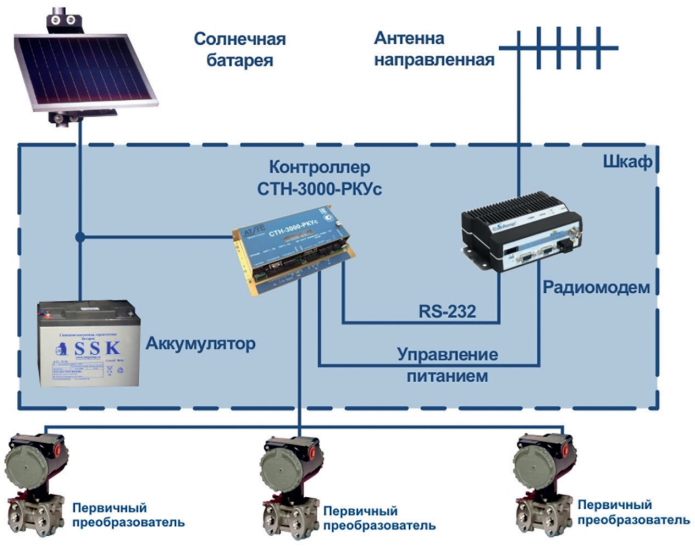
Когда следует применять КП с ВИЭ

Современный уровень развития систем телемеханики (СЛТМ, СТМ) предполагает практически полную автоматизацию объектов добычи, транспорта и распределения газа. Однако достаточно часто встречаются ситуации, когда строительство полноценной линии электропередачи (ЛЭП) до каждого контролируемого пункта нецелесообразно прежде всего по экономическим причинам. Очень часто постоянное электропитание отсутствует на скважинах (кустах скважин) газовых промыслов, особенно расположенных в отдаленных северных районах. Другой пример – в густонаселенных областях страны или в районах с развитым сельским хозяйством отвод земли под ЛЭП представляет собою очень сложную задачу, требующую значительных денежных и временных затрат. В подобных ситуациях КП СТН-3000-Р с ВИЭ является оптимальным решением задачи телемеханизации.

КП с ВИЭ и его особенности

Контролируемый пункт СТН-3000-Р состоит в общем случае из контроллера СТН-3000-РКУс, средств связи, солнечной батареи, аккумуляторной батареи, датчиков параметров, датчиков телесигнализации. Оборудование помещается в пылевлагозащищенный шкаф. В качестве средств связи как правило используются варианты радиосвязи. Для **успешного функционирования КП** с ВИЭ необходимо следующее:

- оборудование КП должно иметь минимальное собственное энергопотребление;
- КП должно функционировать без внешнего обогрева или охлаждения;
- программное обеспечение должно быть способным управлять источниками и потребителями энергии для их оптимальной работы;
- применяемые датчики и другие устройства также должны иметь минимум энергопотребления.





Функциональные возможности КП с ВИЭ

Объем автоматизации и функциональные возможности определяются уровнем энергопотребления КП. КП с мощностью до 20 Вт применимо для телемеханизации одно или двухниточного газопровода без системы катодной защиты, а также для обеспечения контроля работы газовой скважины (куста из нескольких скважин), включая контроль дебита. КП с мощностью до 200 Вт способно обеспечить практически любой уровень автоматизации указанных объектов. Основными потребителями энергии здесь являются уже не средства автоматизации, а технологические устройства: средства связи, датчики, электроуправляемые краны, задвижки, устройства охранно-пожарной сигнализации. При росте потребляемой мощности одних солнечных панелей может быть недостаточно, более уместно использовать комбинацию солнечных батарей и топливной ячейки на метаноле. КП с потреблением более 200 Вт целесообразно либо обеспечить постоянным электропитанием, либо применять иные, отличные от солнечных батарей источники.



ПЛК СТН-3000-РКУс эффективно применяется для КП с ВИЭ



до 20 Вт
20-200 Вт
более 200 Вт

Энергопотребление КП

Важные особенности применения солнечной батареи

Солнечная батарея является наиболее простым в реализации недорогим в эксплуатации источником автономного питания. Она практически не требует обслуживания и сохраняет стабильность характеристик в широком диапазоне температур и в течение длительного времени. Однако для применения на территории России требуются батареи большей мощности и большей площади, также необходимы аккумуляторы для компенсации периодического отсутствия солнечного света. Следует также учитывать и другие факторы, затрудняющие работу батарей – это образование тумана и наличие естественных препятствий для солнечного света в виде холмов, построек, деревьев. Нужно не забывать, что деревья растут и сегодняшняя пустошь через несколько лет вполне может стать рощей, не пропускающей солнечный свет к батареям КП.

Вариант применения: установка внутри крановой площадки

КП с ВИЭ в начальной комплектации занимает небольшую площадь. Для площадки с одним краном (например, на однониточном газопроводе-отводе или распределительном газопроводе), как правило, можно выделить место внутри крановой площадки для установки шкафа КП в обычном (не взрывозащищенном) исполнении. Данный вариант установки позволяет исключить дополнительный землеотвод, что актуально для густонаселенных районов и районов с развитым сельским хозяйством.



КП с ВИЭ и спутниковой системой связи

АО «АтлантикТрансгазСистема» совместно с ООО «Газпром космические системы» прорабатывает (III квартал 2021 год) вариант КП с ВИЭ, использующим для связи систему спутниковой связи. Данный вариант предназначен для автоматизации объектов транспорта и добычи в труднодоступных районах Российской Федерации и является наглядным примером применения инновационных технологий для решения задач телемеханизации и автоматизации.

Сегодня КП СТН-3000/СТН-3000-Р успешно эксплуатируются на газовых промыслах ООО «Газпром добыча Уренгой», на одно- и двухниточных газопроводах и газопроводах-отводах ООО «Газпром трансгаз Москва», ООО «Газпром трансгаз Казань», ООО «Газпром трансгаз Чайковский», ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург».

(С) 2021 АО «АтлантикТрансгазСистема»
109388, г. Москва, ул. Полбина д.11
Тел. +7-495-660-08-02
www.atgs.ru, atgs@atgs.ru