



## охладители жидкости Гюнтнер для трансформаторных станций

Британско-голландское совместное предприятие BritNed, которое обеспечивает инфраструктуру для быстрой передачи электроэнергии между материковой частью Нидерландов и Великобританией, охлаждает свои трансформаторы в Маасвлакте, Нидерланды, с помощью горизонтальных охладителей жидкости Гюнтнер. Четыре горизонтальных охладителя жидкости Гюнтнер Vario типа GFH, имеющих в общей сложности 40 вентиляторов, с 2011 года отвечают за рассеивание в окружающую среду тепла от трансформаторных станций, работающих в непрерывном режиме. Недавно установленные взамен старых вентиляторы Ziehl-Abegg экономят 450.000 кВтч в год по сравнению с предыдущими моделями, и отличаются особенно тихим режимом работы.

Британско-голландское (50-50) совместное предприятие BritNed, в состав которого входят операторы систем энергоснабжения National Grid plc. и TenneT TSO, эксплуатирует трансформаторную станцию в Маасвлакте в Нидерландах, и еще одну, расположенную на острове Грейн в Кенте. Обе станции, занимающие площадь около 5 га каждая, были построены «на концах» двух параллельных подводных высоковольтных кабелей постоянного тока длиной 256 км.

Подводный кабель BritNed в Северном море соединяет энергосистемы севера Европы друг с другом и позволяет сглаживать любые колебания нагрузки, которые могут в них возникать. Нерегулярная подача фотоэлектрической энергии и энергии ветряных турбин приводит к волатильности во всей электрической сети, и параметры энергоснабжения становятся все более зависимыми от этих колебаний. Тем не менее, соединение энергосистем при посредстве BritNed позволяет обмениваться электроэнергией на международном уровне, и, следовательно, нерегулярные пики подачи энергии от возобновляемых источников могут быть в некоторой степени компенсированы.

### Скоростная энергомагистраль постоянного тока

Инверторы на этих трансформаторных станциях в каждом случае обеспечивают преобразование высоковольтного постоянного тока в переменный ток, а выпрямители преобразуют переменный ток в постоянный для передачи по

Güntner GmbH & Co. KG  
Hans-Güntner-Straße 2 – 6  
82256 FÜRSTENFELDBRUCK  
GERMANY  
[www.guentner.com](http://www.guentner.com)

Member of Güntner Group 



▲ 40 вентиляторов на горизонтальных охладителях Гюнтнер Vario типа GFH были заменены в два этапа. Благодаря простой в обслуживании конструкции, после модификации время, необходимое для одного технического обслуживания, составлявшее ранее две недели, было сокращено до одного дня, а это означает, что каждый год теперь тратится только четыре дня обслуживания вместо предыдущих 80.



▲ С помощью новых вентиляторов от Ziehl-Abegg, энергопотребление на трансформаторной станции в Маасвланкте сократилось на 450.000 кВтч в год, и, следовательно, углеродный след станции снизился эквивалентно 510 тоннам выбросов CO<sub>2</sub> в год.

морскому дну. Высоковольтная система передачи постоянного тока (также называемая «скоростная энергомагистраль») является наиболее экономичным способом передачи электрической энергии на большие расстояния и потери в ней меньше, чем в системе передачи переменного тока. Мощность кабелей составляет 1000 МВт, а биполярное напряжение составляет  $\pm 450$  кВ постоянного тока.

## Горизонтальные охладители Гюнтнер Vario типа GFH

Инверторы и выпрямители на трансформаторных станциях работают круглосуточно, семь дней в неделю. При преобразовании постоянного тока высокого напряжения в переменный ток и наоборот выделяется тепло, которое необходимо отводить в окружающую среду. Для того, чтобы охладить эти процессы с максимально возможной эффективностью, на горизонтальных охладителях Гюнтнер Vario типа GFH, работающих там с 2011 года, в 2018 году была произведена замена старых вентиляторов на новые вентиляторы ZPlus от Ziehl-Abegg. EC моторы вентиляторов исключительно энергоэффективны и бесшумны.

С помощью этих новых вентиляторов энергопотребление в Маасвланкте сократилось на 450.000 кВтч в год, и, следовательно, углеродный след трансформаторной станции снизился эквивалентно 510 тоннам выбросов CO<sub>2</sub> в год.

40 вентиляторов были заменены в два этапа. Благодаря простой в обслуживании конструкции, после модификации время, необходимое для одного технического обслуживания, составлявшее ранее две недели, было сокращено до одного дня, а это означает, что каждый год теперь тратится только четыре дня обслуживания вместо предыдущих 80.

### Обзор

Бизнес-направление:	Energy & Process Cooling
Филиалы:	Энергетика
Применение:	Преобразование энергии (подстанции) Транспорт энергии
Страна / регион:	Нидерланды/Маасвланкте
Жидкость:	Водогликолевая смесь
Изделие:	Горизонтальный охладитель жидкости Гюнтнер Vario тип GFH

Güntner GmbH & Co. KG  
Hans-Güntner-Straße 2 – 6  
82256 FÜRSTENFELDBRUCK  
GERMANY  
www.guentner.com