



ТА 2300-0001

Техническая инструкция

Техника безопасности персонала



© INNIO Jenbacher GmbH & Co OG
Achenseestr. 1-3
A-6200 Йенбах, Австрия
www.innio.com

1	Введение.....	1
1.1	Обязанности работодателя.....	1
1.2	Обязанности работников.....	1
1.3	Безопасность машин и их электротехнического оборудования.....	2
2	Электротехника	2
2.1	Понятия.....	2
2.2	Описание областей работы и необходимых для них квалификаций.....	3
2.3	Информационный материал и обращение с ним.....	4
2.3.1	Информационный материал	4
2.3.2	Предоставление и обязанность ознакомления	5
2.3.3	Источники информации	5
2.4	Заключительные пояснения.....	5
3	Revisionsvermerk	6

Данный документ предназначен для:

клиентов, дилеров, партнеров по техническому обслуживанию, ИВ-партнеров, дочерних отделений и филиалов GE Jenbacher

Информация о праве собственности компании INNIO: КОНФИДЕНЦИАЛЬНО

Информация, содержащаяся в данном документе – конфиденциальная информация компании INNIO Jenbacher GmbH & Co OG и ее дочерних предприятий и не подлежит разглашению. Она является собственностью компании INNIO и не может использоваться, копироваться и передаваться третьей стороне без ее письменного разрешения. Это касается (но не исключительно) также использования информации для создания, изготовления, разработки, ремонта, модификации запасных частей, изменений конструкции и конфигурации или запросов об этом в государственных учреждениях. Если полное или частичное копирование было разрешено, то на всех страницах данного документа должны быть полностью или частично приведены ссылки на источник.

ПЕЧАТНЫЕ ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕРСИИ НЕ КОНТРОЛИРУЮТСЯ

1 Введение

1.1 Обязанности работодателя

Работодатель обязан заботиться о безопасности и охране здоровья работников во всех производственных процессах и ситуациях. Работодатель должен принять все меры, необходимые для защиты жизни, здоровья и нравственности персонала, в том числе меры по предупреждению связанных с производственным процессом опасностей. Он обязан обеспечить соответствующую организацию, предоставить необходимые средства, регулярно проводить обучение и инструктажи персонала.

Исполнительные предприятия должны ориентироваться в первую очередь на действующие национальные предписания.

1.2 Обязанности работников

Работники должны выполнять все предписанные законом, указанные в распоряжениях и ведомственных предписаниях мероприятия по защите жизни, здоровья и нравственности в соответствии со своим служебным статусом и рабочими инструкциями. Работники обязаны действовать так, чтобы по возможности избегать опасностей.

1.3 Безопасность машин и их электротехнического оборудования

Машины INNIO Jenbacher GmbH & Co OG и относящаяся к ним электротехника при надлежащем монтаже и введении в эксплуатацию соответствуют всем европейским нормам и требованиям по безопасности и охране здоровья (директивы о безопасности машин, ЭМС, электроустановках низкого напряжения).

2 Электротехника

2.1 Понятия

Специалист по электротехнике

Специалист по электротехнике должен (и может) распознавать возможные опасности и оценивать порученные ему работы самостоятельно.

- Специальные знания, умение и навыки получены в итоге успешно завершеного профессионального образования (электроинженер, электротехник, электромонтер и т.п.).
 - Многолетняя деятельность и пройденное на предприятии обучение в определенной области электротехники также дают необходимые знания и навыки, достаточные для того, чтобы получить квалификацию электротехнического персонала для ограниченного круга заданий (ремонт установки, модификации и т.п.).
- Специальные знания из области «электротехнические установки в БТЭС с газовыми двигателями».
- Знание соответствующих предписаний и нормативов электротехнической безопасности (например, EN 50110-1 + EN 50110-2-x, BGV A3, ÖVE/ÖNORM E 8001-1, VDE 0100-410, HD 60364-4-41, IEC 60364-4-41, ÖVE/ÖNORM E 8001-6-61, VDE 0100-600, HD 60364 6, IEC 60364-6).

Исполнительный электротехнический персонал – те работники, которые получили определенные задания от специалиста по электротехнике, были обучены выполнению этого задания, были уведомлены о возможных опасностях, возникающих при ненадлежащем исполнении, были ознакомлены с необходимыми мерами предосторожности.

Исполнительному электротехническому персоналу **не разрешается самостоятельно** настраивать, изменять и выполнять профилактические работы на электротехнических установках и вспомогательных электротехнических устройствах. Это должно происходить только под руководством и наблюдением специалиста по электротехнике.

Эксплуатация электротехнического оборудования

все виды деятельности (**работа, обслуживание**) на/с/внутри электроустановок, а также на вспомогательных электротехнических устройствах.

Работа на электроустановке

означает **создание, настройку**, изменение, профилактические работы и ремонт (в т.ч, например, устранение неполадок) электроустановок и вспомогательных электротехнических устройств.

Обслуживание электроустановок и вспомогательных э/технических устройств

Подразумевает все виды работ, выполняемых на регулировочных органах, переключателях и органах управления установки (переключение силового выключателя, замена предохранителей и т.п.).

EN 50110-1 + EN 50110-2-х, Эксплуатация электротехнического оборудования

Норматив относится ко всем видам работ и обслуживания на/с/вокруг электротехнических устройств. Пр этом электротехнические устройства могут иметь любое напряжение от слабого до высокого.

Первое введение в эксплуатацию

Электроустановка должна впервые вводиться в эксплуатацию только тогда, когда проведенный контроль подтвердил, что установка как с механической, так и с электротехнической точек зрения

- соответствует нормам техники безопасности и
- Правилам устройства

электроустановок (ПУЭ) Тоже самое должно соблюдаться при введении в эксплуатацию после ремонта (в особенности – проверка мер защиты от случайного прикосновения).

Предписания техники безопасности

под этим обычно понимают **государственные предписания** (законы и правила) и изданные, например, профессиональными сообществами, предписания по предупреждению несчастных случаев.

Правовой статус **предписаний по предупреждению несчастных случаев** указан в законе или соответствующих постановлениях (например, предписание BGV A3 является в Германии обязательными).

Электротехнические правила/предписания

это общепринятые технические правила, которые содержатся, например, в предписаниях IEC, CENELEC EN, CENELEC HD VDE, ÖVE («общепринятые» означает, что большинство специалистов убеждено в их правильности и обоснованности). Законы и правовые предписания могут **ссылаться** на эти общепринятые правила, тогда эти правила приобретают правовой статус.

ÖVE	Österreichischer Verband für Elektrotechnik – Союз австрийских электротехников
VDE	Союз немецких электротехников
CENELEC	Европейский комитет электротехнического нормирования
IEC	International Electrotechnical Commission – Международная комиссия по электротехнике

2.2 Описание областей работы и необходимых для них квалификаций**Работы на электрических установках**

могут выполняться только **специалистами-электриками**

или под их **руководством и надзором**

- Руководство и наблюдение, ограниченные во времени и пространстве, относятся к строго определённому заданию или конкретным операциям (это не означает, что необходимо постоянное присутствие специалиста на месте исполнения). Ответственность за «руководство и наблюдение» заключается в следующем:
 - направление (ознакомление, обучение)
 - ознакомление с возможными опасностями и методами защиты (вместе с постоянным или регулярным надзором)
 - привлечение наблюдателей, которые помогают специалистам, выполнять их обязанности по наблюдению, получив соответствующие указания.

- проверка надлежащего исполнения работ

Обслуживание электроустановок и вспомогательных э/технических устройств

- Эти работы должны проводиться, по меньшей мере, **исполнительным техническим персоналом**.
 - Ниже приведены примеры заданий, для которых нужна квалификация не ниже исполнительного электротехнического персонала:
 - чистка электроустановок.
 - работа вблизи активных узлов, находящихся под напряжением
 - определение отсутствия напряжения
 - приведение в действие тех установочных элементов, которые важны с т.з. безопасности электроустановки или вспомогательных электротехнических устройств

Первое введение в эксплуатацию

- должен проводить **специалист по электротехнике**

2.3 Информационный материал и обращение с ним

2.3.1 Информационный материал

Под «информационным материалом» в данном **случае** понимают

Общие указания по технике безопасности персонала.

- Законы и предписания

по предупреждению несчастных случаев:

- Электроустановки и рабочие материалы - Германия (**BGV A3**)
- Основные предписания по работе на силовых установках **EN 50110-1 + EN 50110-2-x**

Электротехнические предписания

общепринятые правила (например, указания и нормы IEC, CENELEC EN, CENELEC HD, VDE) для специальных областей, к примеру:

- монтаж силовых установок с номинальным напряжением до ≈ 1000 В и ≈ 1500 В
 - Проходящие токи – определения и методы защиты – $\ddot{O}VE/\ddot{O}NORM E 8001-1$.
 - Электрические производственные средства – $\ddot{O}VE EN 1$ часть 2, $\ddot{O}VE/\ddot{O}NORM E 8001-2-x$.
 - Устройство и использование проводов и кабелей – $\ddot{O}VE EN 1$ часть 3, $\ddot{O}VE/\ddot{O}NORM E 8001-3-41$
- Силовые установки и резервное электроснабжение публичных строений – $\ddot{O}VE/\ddot{O}NORM E 8002-x$, VDE 0100-718.
- Силовые установки в больницах и помещениях, используемых в медицинских целях вне больниц – $\ddot{O}VE-EN 7/-710$
- Монтаж силовых установок с номинальным напряжением до 1000 В – DIN-VDE 0100
 - Меры защиты – группа 400 (часть 410, 470)
 - Выбор и установка вспомогательных э/технических устройств – группа 500
 - Проверка – группа 600 (часть 600, первая проверка)

- Комбинация коммутационных устройств низкого напряжения типового и частично типового допуска – EN / IEC 60439-1
- Безопасность машин – электротехническая оснастка машин – общие требования – EN / IEC 60204-1.
-

2.3.2 Предоставление и обязанность ознакомления

Информационный материал

- должен быть предоставлен в распоряжение как **мастеру** и другому **начальству**, так и лицам, находящимся в подчинении, а также работающим **самостоятельно**.
- **Другим сотрудникам**, работающим на электроустановках или на вспомогательных электротехнических устройствах, должна быть предоставлена возможность **ознакомиться** с этим материалом (поместить в общедоступном месте, сделать копии).
Следует подробно разъяснить рабочим эти инструкции и предписания и потребовать их безусловного исполнения. Это необходимо повторять регулярно – в соответствии с условиями производства.
Те лица, которым временно поручено исполнение работ или поручены только определенные задания на электроустановках, должны быть ознакомлены с возможными опасностями и мерами защиты, связанными с этими работами.

Рекомендуется призвать к осторожности и напоминать об этом. Для любого задания, связанного с работой на силовых установках, должен быть назначен ответственный, владеющий знаниями о необходимых мерах безопасности.

Следуя «общепринятыми техническими правилами» можно защитить себя, по крайней мере, от неосторожных действий. По этой причине необходимо соблюдать эти правила.

2.3.3 Источники информации

- Законы, электротехнические законы и опирающиеся на них распоряжения
- Профессиональные сообщества ➔ Предписания по предупреждению несчастных случаев VBG 4
- Комитеты отраслевых союзов ➔ указания ÖVE или по VDE
- Институциональные нормы – например, DIN и ÖNORMEN
- Европейский комитет электротехнического нормирования (CENELEC), нормы EN, гармонизированная документация (HD)
- Международная Электротехническая Комиссия (IEC) ➔ публикации IEC (мировые стандарты)

2.4 Заключительные пояснения

Содержание предыдущих разделов базируется на определениях, действующих в Германии и Австрии. Эта глава, при осмысленной ее реализации, позволяет достичь высокого уровня безопасности для людей и оборудования. Предприятия, выполняющие монтаж и наладку упомянутых систем и находящиеся под другой юрисдикцией, чем австрийская, должны, естественно, следовать, в первую очередь, обязательным для них предписаниям. Представленные указания должны, прежде всего, наглядно продемонстрировать основные проблемы и призвать все исполнительные организации к обдуманному действию.

Тема «Ввод в эксплуатацию» только упоминается, поскольку для ввода в эксплуатацию систем INNIO Jenbacher GmbH & Co OG для когенеративного производства тепла и электричества или только электричества необходимо пройти специальное, углубленное обучение. Чисто электротехническое профессиональное образование INNIO Jenbacher GmbH & Co OG рассматривает в данном случае как недостаточное.

3 Revisionsvermerk

Порядок изменений			
Индекс	Дата	Описание/итоги изменений	Эксперта <i>Проверил</i>
2	30.04.2019	GE durch INNIO ersetzt / GE replaced by INNIO	Stojiljkovic T. <i>Pichler R.</i>
1	26.05.2010	Umstellung auf CMS / Change to C ontent M anagement S ystem ersetzt / replaced Index: b	Provin <i>Pichler</i>