

Termo de Garantia

Este documento possui como função explicitar as condições e regras para prestação de serviço, garantia e apoio técnico da OPLUS LED com o intuito de facilitar o atendimento ao cliente e melhorar a qualidade do nosso serviço. Todas as regras poderão ser mudadas ou negociadas perante acordo da equipe operacional da empresa e da contratante.

1. Sobre a garantia:

- 1.1. O período de garantia terá início na data de emissão da nota fiscal;
- 1.2. A garantia deve ser acionada através de preenchimento de documento técnico fornecido pela empresa, descrevendo de maneira clara e de preferência com quantitativos qual a natureza do problema;
- 1.3. A garantia segue as regras descritas dentro desse documento. O cumprimento ou o não cumprimento das condições pode acarretar em uma quebra do acordo em reposição dos itens;
- 1.4. No geral, as regras de garantia servem para blindar a empresa de mal-uso e mão de obra não capacitada no manuseio de luminárias, lembrando novamente que o objetivo dos termos é evitar **desperdícios** e **defeitos** de ambos os lados no manuseio dos equipamentos;
- 1.5. Devido a natureza da garantia e dos equipamentos fornecidos e vendidos pela empresa, existe uma perda mínima que acontece com os materiais de defeitos de fabricação, equipamentos ou montagem. Esses casos são estipulados em 1% do valor total dos equipamentos fornecidos;
- 1.6. Dúvidas ou chamados sobre a garantia do produto devem ser formalizados através de e-mail enviado para pgo@oplusledbrasil.com com o envio do documento referente a essa solicitação mencionado no tópico 1.2;
- 1.7. Atendimentos por telefone só serão agendados perante solicitação formal por e-mail com preenchimento de documento solicitando tal ação;

- 1.8. Caso sejam detectadas ligações com assuntos redundantes que já foram alinhados entre as duas partes, a OPlus LED tem a autonomia de não atender as ligações;
- 1.9. Ligações podem ser feitas no máximo durante 3 (três) vezes por semana, com limite de 1 (uma) ligação diária, em casos raros de emergência essa regra pode ser quebrada.

2. Sobre a prestação de serviços:

- 2.1. Os serviços prestados entram fora da garantia conforme as regras estabelecidas nesse documento;
- 2.2. A prestação de serviços deve ser acionada através de preenchimento de documento técnico fornecido pela empresa, descrevendo de maneira clara e de preferência explicitando o que deve ser feito e qual a natureza do problema;
- 2.3. Todo serviço prestado que não envolver um curso deve ser combinado com a equipe de engenharia ou com a diretoria da empresa;
- 2.4. Caso os serviços prestados não tenham nenhuma informação presente sobre o acordo ou sejam solicitados de última hora eles possuirão um custo atrelado ao empenho;
- 2.5. O item 2.4 será cobrado ainda mais por empenhos que foram solicitados de última hora, essa regra é invalidada para questões emergenciais;
- 2.6. A OPlus LED não se responsabiliza por falta de planejamento de obra, encarregados ou engenheiros responsáveis que tem dificuldade em cumprimento de prazos ou cronogramas, assim atrasos ou dificuldades em execução em obras **não é considerado como uma emergência**;
- 2.7. É de responsabilidade do engenheiro ou arquiteto responsável pela equipe de campo a prestação de serviço, sendo ela acordada entre as duas partes sobre a necessidade do empenho;
- 2.8. As solicitações descritas no item 2.7 podem mudar conforme necessidade do cliente em campo, porém envolverá um aditivo caso o trabalho não seja acordado com antecedência;

- 2.9. Todo trabalho solicitado em campo poderá ser executado ou não conforme avaliação do engenheiro ou arquiteto responsável pela equipe, caso seja executado envolverá um adicional de custo referente à solicitações extras de prestação de serviços;
- 2.10. A prestação de serviço seguirá cobranças em função das horas de operação da equipe em campo, levando em conta que a equipe irá executar o previsto em formalização, caso exista alguma outra função ou empenho fornecido em campo na hora que não foi repassado será cobrado um valor adicional em função das horas de serviço prestadas;
- 2.11. Em nenhum momento a OPlus LED se responsabiliza por falta de esclarecimento ou informações cruzadas por parte de equipe de terceiros. Caso exista choque de informação a equipe tem a liberdade de cobrar uma reunião de alinhamento ou simplesmente não prestar um serviço específico, isso é válido apenas em casos onde não exista razão concreta para execução de tal empenho;
- 2.12. Empenhos executados para ações de terceiros como empresas responsáveis por cabeamentos de lógica, cabeamentos elétricos ou quadros de automação devem possuir embasamento técnico para solicitação de prestação de serviço, atestado e confirmado pelo profissional técnico capacitado responsável pelo empenho;
- 2.13. A OPlus LED tem toda a liberdade não atender chamados de prestação de serviço onde o sistema de iluminação estava em funcionamento e ocorreu alguma modificação na estrutura elétrica perante inserção de dispositivos de comando e controle. A OPlus LED não assume responsabilidade sobre sistemas de automação, lógica ou derivados inseridos de maneira incorreta no sistema;
- 2.14. O item 2.13 é cancelado caso exista um acordo entre as duas partes para pagamento de tal prestação de serviço;
- 2.15. Dúvidas sobre instalação, produtos, projeto ou algo referente à parte técnica o prestador / cliente devem ser formalizadas através de um e-mail com as problemáticas apontadas para engenharia@oplusledbrasil.com;

- 2.16. Atendimentos por telefone só serão agendados perante solicitação formal por e-mail;
- 2.17. Caso sejam detectadas ligações com assuntos redundantes que já foram alinhados entre as duas partes, a empresa tem a autonomia de não atender as ligações;
- 2.18. Ligações podem ser feitas no máximo durante 3 (três) vezes por semana, com limite de 1 (uma) ligação diária, em casos raros de emergência essa regra pode ser quebrada.

3. Projetos

- 3.1. Os projetos seguem a norma NBR 8995-1, com o intuito de garantir a iluminância mantida nos pontos críticos de um ambiente, caso o projeto não seja seguido à risca é de responsabilidade do encarregado técnico (supervisor de obras, engenheiro ou arquiteto) a instalação e as mudanças de projeto;
- 3.2. As mudanças do projeto luminotécnico por critério estético são de caráter da empresa responsável pela instalação;
- 3.3. Caso o nível de iluminância esteja fora dos padrões estabelecidos pela norma, é de responsabilidade da instaladora as futuras alterações da parte luminotécnica, caso tenha uma comprovação técnica com memorial de cálculo sobre as mudanças realizadas no projeto;
- 3.4. A OPLUS LED não é responsável por mudanças estruturais no projeto devido a versões finais não repassadas para a equipe executora ou para a equipe técnica, caso exista uma mudança grave que impacta na instalação das luminárias, essa mudança deve ser repassada com antecedência para que possa haver uma reposição ou troca de luminária com mais eficiência;
- 3.5. Todo projeto terceirizado que possua mudança devido à falta de planejamento dos setores de automação, elétrica ou semelhantes da obra é de responsabilidade do projetista de cada um dos serviços prestados. Conforme exista alterações nas instalações de luminárias previstas no projeto é necessário no mínimo a produção de um documento simples mostrando que

existiu a necessidade de alteração do sistema de iluminação previsto no projeto por parte de tais autoridades;

3.6. O item 3.5 é invalidado caso a solicitação venha por parte do cliente e a empresa prestadora de serviço seja terceirizada.

4. Normas Técnicas

4.1. NBR 5410

- 4.1.1. Caso seja comprovado que as instalações possuem alterações na corrente ou na tensão a garantia não cobrirá os danos acarretados nas luminárias;
- 4.1.2. Paliativos como: emendas em fios, mudança de fases em circuitos de controle, ligações em circuitos fora da iluminação ou semelhantes realizados por serviços de terceiros não serão cobertos pela garantia;
- 4.1.3. Luminárias instaladas com plugs de tomada machos/fêmeas devem ser feitas com respaldo de projeto, seguindo sempre as normas de instalação elétrica referentes a sua instalação (em auxílio com a NBR 14136);
- 4.1.4. A instalação de luminárias com condutores de secção diferente da estipulada em projeto ou com condutores de material de diferente do estipulado por memorial de cálculo ou projetos de softwares semelhantes estipulados por norma leva a quebra de garantia;
- 4.1.5. A NBR 5410 prevê secção mínima dos condutores de 1,5 mm², caso as seções de condutores sejam menores que esse valor o produto entra fora da garantia;
- 4.1.6. Falhas de rede, faltas de rede (picos de tensão, sobretensão, picos de corrente, sobrecorrente, alterações de frequência da rede e TDH) podem entrar na garantia perante avaliação técnica e acordo entre a contratada e a contratante, porém após troca será solicitada a instalação de um sistema de energia estabilizada;

- 4.1.7. As luminárias devem ser instaladas em seu circuito referente a tensão de operação de seus drivers (127 V/ 220 V), caso seja comprovado que foi realizada uma instalação em uma tensão diferente da operação, existe quebra de garantia;
- 4.1.8. Circuitos de iluminação devem ser separados de circuitos de tomadas de uso geral (TUG) e circuitos de tomada de uso específica (TUE), caso exista alguma avaria acarretada por uma descarga elétrica feita por um equipamento ligado em um circuito em comum, a garantia é violada;
- 4.1.9. Todo circuito de iluminação deve ter uma queda de tensão máxima de 4%. Caso exista prova de queima de equipamento por uma queda de tensão esse dispositivo pode entrar fora da garantia;
- 4.1.10. Todo circuito de iluminação deve possuir cabo de condução equipotencial (aterramento). Queimas por descargas elétricas ou por falta de referência por parte das placas de LED poderão entrar fora da garantia;
- 4.1.11. A NBR 5410 prevê secção mínima para condutores de luminárias ou circuitos referentes à iluminação de #1,5 mm². Cabos elétricos para sinal de automação, eletrônica, cabos de lógica, soldas de circuitos de PCB (como soldas estanhadas) ou jumpers são considerados como instalação fora da norma.

4.2. NR 10

- 4.2.1. Em todo trabalho realizado para instalação ou substituições de luminárias o circuito referente a instalação da mesma deve estar desenergizado, caso exista danificação em drivers, fontes, luminárias, fitas ou semelhantes acarretadas pelo não cumprimento da NR-10, isso acarretará por quebra do termo de garantia;
- 4.2.2. A presença de diagramas unifilares ou trifilares nos quadros de instalação elétrica é mandatória pela NR 10, eventualmente se for visualizado que existe a falta de um diagrama em um quadro e exista a necessidade do mesmo para a realização da manutenção, isso pode ser solicitado para o cliente;

- 4.2.3. Circuitos elétricos onde exista continuidade com estruturas metálicas, chapas de quadros elétricos, fundações ou partes metálicas devem ser aterradas ou a condutividade entre as duas partes deve ser seccionada.
- 4.2.4. Caso exista avaria de algum dispositivo instalado pelo tópico 4.2.3, ele não entra na garantia.

4.3. NBR 8995

- 4.3.1. A priorização de estética por iluminância mantida por parte do cliente pode existir em ambientes onde a norma não é muito relevante (áreas externas, corredores ou pavimentos, áreas de passagem e etc.);
- 4.3.2. Em caso de conflito sobre a utilização de uma luminária, a prioridade é o atendimento da norma;
- 4.3.3. O nível de iluminância mantido determinado por projetos ou para quesito de conformidade do ambiente é sempre dado à noite e para o grupo de prioridade 3 (pessoas com dificuldade para enxergar), existe a possibilidade de mudança de luminárias ou critério de projeto caso tenha um acordo entre as duas partes para o mesmo;
- 4.3.4. Para ambientes onde tenha sido realizadas pinturas, mudanças de piso e empreitadas civis semelhantes que acarretem na mudança de cor das estruturas de parede, piso e teto é necessária uma revisão de cálculo de luminotécnica perante acordo das duas partes;
- 4.3.5. Os itens 4.3.3 e 4.3.4 podem ser sujeitos a ensaios de iluminância com medições aprovadas por laboratórios de pesquisa do Brasil ou acima da área de trabalho caso exista conflito de interesses sobre a mudança ou utilização de luminárias referentes ao pré-determinado em projeto;
- 4.3.6. Os projetos de luminotécnica sempre seguem a norma para ambientes onde para a iluminação em um ambiente não é considerada a iluminação natural;
- 4.3.7. Para mudanças em iluminação natural com a instalação de janelas, painéis ou vítreos semelhantes podem afetar a iluminação do ambiente, para tal mudança é recomendada a instalação de persianas ou dispositivos mecânicos que permitam que a iluminação natural não ofusque a iluminação artificial;

- 4.3.8. Os itens 4.3.6 e 4.3.7 podem ser sancionados por mudança no acionamento dos circuitos de iluminação, por acionamento parcial ou seccionamento total da iluminação artificial conforme necessidade do cliente;
- 4.3.9. A OPlus LED pode realizar ensaios de iluminância nos ambientes caso se tenha a necessidade de tal empenho.
- 4.3.10. Para a NBR 5101 os níveis de ofuscamento para vias públicas, ciclovias, passarelas ou áreas de circulação semelhantes devem ser respeitados com o intuito de sancionar a iluminação de área de passagem e garantir a segurança das pessoas no ambiente;
- 4.3.11. Normas internacionais não serão aceitas como base para relatórios técnicos ou ensaios e argumentação contra luminárias ou drivers;
- 4.3.12. O item 4.5 é invalidado caso exista alguma prova técnica entre a norma e os relatórios apresentados, porém deve-se considerar que os sistemas de medidas e as bases para iluminação são diferentes dependendo do sistema adotado.

4.4. NEMA 410

- 4.4.1. A norma NEMA 410 não é obrigatória como seguimento em território nacional e apenas dita uma parametrização de padrões de fabricação para dispositivos eletrônicos. A utilização da norma como parâmetro para validação ou invalidação de qualquer dispositivo eletrônico deve ser feita através de medições ou ensaios laboratoriais;
- 4.4.2. A normativa muda a corrente de pico conforme dois fatores: largura de pulso e corrente de carga:
- 4.4.2.1. Para largura de pulso, o tempo de resposta máximo de drivers é 2,5mS em alguns casos para cargas maiores de até o tempo de resposta pode chegar a 250mS para correntes de pico. Essa resposta é transitória e ao menos que possa ter uma prova factível que esse tempo de resposta afeta no funcionamento de um dispositivo em

regime permanente, os dados de funcionalidade da NEMA são inconclusivos e entram em choque com dados de dispositivos eletrônicos relacionados;

4.4.2.1.1. O tempo de pulso para valores maiores que 250mS deve ser estipulado por análises laboratoriais ou testes com uma quantidade de dados concludente;

4.4.2.1.2. Para determinação de tempo de resposta em drivers, só será considerado dados conforme a NEMA caso eles sejam condicentes com a abordagem dada. Os valores de resposta de pulso devem seguir critérios de fabricação;

4.4.2.2. Para valores de pico de corrente, serão considerados valores determinados para cargas trabalhando em seu valor nominal, toda e qualquer carga diferente do valor máximo de pico de corrente de um driver será desconsiderada para critério de abstração;

4.4.2.3. O item 4.4.2.2 pode ser ignorado considerando métodos de algoritmo ou matemáticos que abordem cálculos de pico de corrente para a análise contanto que seja provado de maneira analítica o cálculo com passo a passo do valor.

5. Obras

5.1. Quebra de Garantia

5.1.1. Luminárias instaladas em locais não previstos em projeto;

5.1.2. Lâmpadas sem IP (índice de proteção) específico instaladas em locais onde existe a necessidade dessa proteção;

5.1.3. Quebra da fixação de luminárias parafusadas por força bruta em empenho de isolamento com lonas, fitas ou lençóis;

5.1.4. Todos os itens referentes a qualquer luminária, drivers, fontes ou semelhantes descritos nesse termo;

- 5.1.5. Caso tenha sido explicado sobre a instalação de fontes ou drivers TRIAC em quadros de automação e as fontes tenham sido instalados de maneira errônea a empresa responsável pela instalação irá arcar com os custos dos equipamentos.

5.2. Visitas in loco

- 5.2.1. As visitas devem ser formalizadas por e-mail;
- 5.2.2. A OPlus LED pode realizar conferência do projeto durante a visita (caso o projeto auxiliar tenha sido realizado por ela);
- 5.2.3. O objetivo de realização de visitas técnicas em obra é o suporte ao supervisor da obra (engenheiro, arquiteto ou encarregado da função) com alguma questão necessária, a equipe não é responsável por instalação de luminárias, drivers, fontes ou semelhantes a menos que exista um acordo entre a empresa contratada e a contratante que prove o contrário;
- 5.2.4. A equipe técnica da OPlus LED não dará apoio na execução para funcionários na instalação a menos que seja solicitado e combinado entre as duas partes **com antecedência**;
- 5.2.5. Caso seja comprovado que a equipe técnica realizou a instalação de um grupo de luminárias, drivers, fontes ou semelhantes será cobrada uma taxa em cima do serviço prestado;
- 5.2.6. O supervisor da obra não é **responsável** pela equipe operacional da OPlus LED, ele não possui autoridade para dar ordens, definir escopo de trabalho ou atividades semelhantes, as visitas em obra possuem objetivo de **suporte**. Caso tal atitude for percebida, isso será identificado como abuso de autoridade;
- 5.2.7. Os pedidos de chamado para visita da obra devem ser claros e objetivos, caso exista mais de um motivo de um pedido para a visita da obra ele deve ser formalizado e repassado a equipe de operação da OPlus LED;

- 5.2.8. Caso em visita seja alertado pela OPlus LED sobre instalação incorreta de drivers, luminárias, fontes ou semelhantes e a equipe de execução da obra acabe causando avaria ou baixa no equipamento, é de responsabilidade da equipe de execução da obra o pagamento pela reposição do dispositivo;
- 5.2.9. Caso em visita o supervisor da obra (encarregado, engenheiro ou arquiteto) esteja relutante em ouvir a equipe, a OPlus LED não se responsabiliza por nenhum dano em equipamentos (fontes, drivers ou luminárias);
- 5.2.10. Caso sejam solicitadas visitas excessivas pela equipe executora da obra, a OPlus LED possui a liberdade de cobrar uma taxa por essa visita com o intuito de repor as horas trabalhadas pelos funcionários em apoio ao supervisor da obra;
- 5.2.11. O tempo para visita da equipe de operação da OPlus LED varia de acordo com a demanda, porém a política é que o atendimento deverá ser realizado em até 5 (cinco) dias úteis;
- 5.2.12. A equipe técnica pode demonstrar ou explicar a instalação de algumas luminárias in loco;
- 5.2.13. A equipe operacional pode avaliar as instalações das luminárias (caso o projeto complementar tenha sido realizado pela OPlus LED) e solicitar mudanças no local caso a execução esteja fora dos padrões estipulados e fora do escopo de projeto;
- 5.2.14. Caso a equipe note instalação incorreta de luminárias, drivers, fontes ou semelhantes ela tem autoridade de impor a mudança da instalação dos equipamentos;
- 5.2.15. Os itens não tratados na solicitação da visita podem ser tratados conforme acordo entre as duas partes, porém caso não exista um escopo pré-definido de trabalho durante uma visita em obra, o procedimento padrão é sempre priorizar aquilo que está formalizado;
- 5.2.16. O item 5.2.15 é inválido quando existe situação de emergência, sendo definido como situação de emergência aquelas que podem causar

danos severos ao patrimônio da instituição, danos ao patrimônio dos prestadores de serviço ou situações que podem causar risco à vida dos prestadores de serviço;

- 5.2.17. As reuniões poderão apresentar relatório técnico assinado pelo responsável do setor operação (o arquiteto ou o engenheiro) denotando falhas ou erros da equipe de execução com o intuito de documentar os problemas encontrados na obra;
- 5.2.18. A OPlus LED pode realizar a mensuração da iluminância mantida de salas ou ambientes abertos conforme estipulado e analisado pela equipe de operação;
- 5.2.19. Caso seja necessário, o supervisor da obra pode solicitar a medição também dos valores junto com a equipe de operação. O empenho pode se encaixar como consultoria dependendo da natureza do trabalho e seu volume;
- 5.2.20. Em circuitos de automação para iluminação, o acompanhamento ou auxílio com execução só acontecerá mediante apresentação de projeto pelo responsável técnico;
- 5.2.21. Para circuitos de automação, as medições de grandezas elétricas nos terminais do controlador pode ser realizada e caso seja detectada que a tensão seja menor que 70% (setenta e cinco por cento) do valor nominal, a equipe técnica da OPlus LED tem a liberdade de solicitar para a equipe de automação para realizar a mudança da tensão de operação para evitar queima das lâmpadas por subtensão;
- 5.2.22. Caso a equipe técnica de automação não siga o item 5.2.21, a OPlus LED tem o direito de apresentar um relatório técnico e apresentar as variações que podem ocorrer no sistema;
- 5.2.23. Cabos soltos, conexões malfeitas em luminárias e conectores terminais são de responsabilidade de fixação da equipe técnica executora;
- 5.2.24. As avaliações de falhas de rede como outrages, sags ou dips, surges, brownouts, swell, spikes, variações bruscas em frequência, ruídos, acréscimos bruscos no TDH da rede ou flutuações no fator de potência podem ser realizados para sistemas de automação dimerizáveis conforme necessidade. As avaliações buscam reduzir as percas de equipamentos e

a OPlus LED possui autoridade técnica para fazer uma avaliação e realizar sugestões sobre sistemas de proteção para a estabilização da rede;

5.2.25. A OPlus LED não se responsabiliza por itens que “sumiram” em obras ou estoques de empresas terceirizadas;

5.2.26. Caso o item 5.2.24 não seja seguido, a OPlus LED entregará um relatório técnico alegando que a rede possui problemas referentes à falta de estabilização e os produtos ligados a esse tipo de rede não entram na garantia;

5.2.27. A OPlus não se responsabiliza por falta de planejamento na execução de obras, caso tenha algum tipo de atraso ou erro por parte do responsável isso é de responsabilidade da empresa terceirizada.

6. Ensaios Laboratoriais

6.1. Todo e qualquer ensaio laboratorial deve ser solicitado perante afirmação técnica de um profissional responsável capacitado. Profissionais da área de construção civil (pedreiros, mestres de obra, profissionais técnicos gerais de refrigeração ou semelhantes) não tem capacidade técnica para exigência de tal ação, a menos que possuam uma especialização específica para tal indagação;

6.2. A mesma informação abordada no item 6.1 é válida para profissionais formados em áreas de engenharia que não possuam grade curricular referente à dispositivos de iluminação ou semelhantes;

6.3. Laudos de testes de IP (índices de proteção) ou luminosidade devem ser comprovados ou realizados ensaios referentes ao teste da luminária para exigência de tal ensaio;

7. Medições

7.1. Para comprovações de dados técnicos como valores eficazes de tensão e de corrente, TDH (taxa de distorção harmônica), fator de potência, pico de corrente, consumo de reativos e potência aparente todas as métricas devem

seguir o PIMVP (Protocolo Internacional de Medição e Verificação de Desempenho);

7.2. Para que exista uma comprovação de que os dados elétricos mensurados tenham uma relação com alguma indicação de equipamento de controle, auxiliar de automação ou semelhantes deve ser apresentado documento técnico que comprove que tal dispositivo possui falha com uma correlação coerente com os valores mensurados;

7.3. Para qualquer dado mensurado é importante traçar um gráfico que relacione no mínimo duas grandezas:

7.3.1. Para caso de picos de corrente, os valores podem ser associados a um intervalo específico de tempo, as grandezas e os gráficos não mensurados em intervalos de segundos serão desconsiderados e será considerado como um comportamento normal do sistema. De maneira análoga deve ser apresentada a curva característica de carga do dispositivo para que se tenha um resultado mais conclusivo;

7.3.2. A mesma análise do item 7.3.1 se aplica a picos de tensão;

7.3.3. Medições de fator de potência devem ser associadas a uma potência aparente (VA) ou potência reativa (VAR) com uma amostragem coerente com o tipo de mensuração que está sendo executado, caso o nível de amostragem apresentado seja menor do que o essencial os dados serão descartados e considerados inconcludentes;

7.3.4. Medições de TDH (taxa de distorção harmônica) devem ser realizadas por analisadores de rede, com uma amostragem de suficiente e esboço de variações em escalas de harmônicas, comparando com sua corrente de onda fundamental, dados esboçados de acréscimo de até 100% da harmônica de terceira ordem serão considerados como descartáveis, conforme procedimento técnico teórico para análises de conversores AC-DC;

7.3.5. Medições de consumo de potência real das unidades para critério de eficiência energética podem ser realizadas conforme estipula o PIMVP (Protocolo Internacional de Medição e Verificação de Desempenho) e devem ser associadas com a corrente da carga;

- 7.3.6. Para casos específicos o item 7.3.5 pode ser associado com a impedância da carga;
- 7.3.7. Serão aceitas medições de grandezas de potência por dispositivos de memória de massa que possuam base de cálculo de grandezas eficazes e associação com valores de fator de potência e TDH (taxa de distorção harmônica) contanto que exista base científica e teórica suficiente para sua soma de séries de Taylor ou processos de transformadas de Fourier (processos matemáticos/estatísticos semelhantes de escalonamento de dados **comprovados por material técnico**) e os cálculos apresentem no mínimo precisão de duas casas decimais;
- 7.4. Toda medição realizada para drivers e fontes deve ser realizada em um intervalo mínimo de 30 (trinta) dias ou 4 (semanas), caso seja esboçado ou apresentado algum dado em um intervalo menor do que o apresentado nesse tópico, ele será descartado e considerado inconcludente;
- 7.5. Para todo e qualquer dado de medição de fontes ou drivers para fator de potência, TDH (taxa de distorção harmônica) ou picos de corrente que não seguem os protocolos do PIMVP (Protocolo Internacional de Medição e Verificação de Desempenho) de caráter instantâneo ou inconcludente os valores que prevalecem são os de ensaios realizados pelos fabricantes do dispositivo;
- 7.6. Cálculos de TDH (taxa de distorção harmônica) para conversores AC/DC podem substituir medições contanto que seja exposto de com apoio de acervo técnico referente, por profissional qualificado e de maneira clara e concludente;
- 7.7. O item 7.6 não é válido para fator de potência ou picos de corrente;
- 7.8. O item 7.6 não é válido para drivers (define-se como drivers equipamentos eletrônicos conversores AC/DC) que possuem corrente de funcionamento abaixo de 1);
- 7.9. Medições instantâneas de tensão ou de corrente serão aceitáveis contanto que os valores sejam os estipulados de projeto para regime permanente;
- 7.10. Valores de entrada e saída de dispositivo conforme referência devem ser explicitados em gráficos ou tabelas de denotação de medições, as saídas devem ser realistas conforme estipulação em projeto e os circuitos dados. Não serão aceitos valores mensurados que possuam confusão entre entrada e saída, além disso que não mostre qual a referência que é dada;

- 7.11. O item 7.10 pode ser simplificado caso seja realizada a medição por referência da carga, contanto que seja explicitado em qual circuito o dispositivo esteja ligado;
- 7.12. Todos os itens presentes no tópico de medição devem respeitar os princípios de retificação, conversão de tensão, conversão de corrente e conversão eletromecânica de energia. Assim, caso seja identificado uma tensão ou (principalmente) um valor de corrente mensurado em um ponto de referência inconsistente, os dados mensurados serão descartados;
- 7.13. Medições de nível de iluminância mantida em áreas de trabalho, ambientes gerais ou áreas semelhantes de uso comum ou especial sobrepõe a necessidade de clientes. Todos projetos seguem a NBR 8995, portanto deve-se ter um documento provando a necessidade de mudança e que a mudança veio por parte do cliente e não da OPlus LED com a exposição dos dados mensurados anteriormente e posteriormente das modificações;
- 7.14. Para alterações eletromagnéticas em circuitos de baixa ou alta potência é altamente recomendado que as medições sejam realizadas por laboratórios onde exista a aferição da diferença de corrente de indução por teste laboratorial de dispositivo.

8. Quadros de Automação

- 8.1.A OPlus LED não se responsabiliza por ligações dentro de quadros de automação com falta de planejamento não visando a carga estipulada nos circuitos de iluminação expostos em projetos elétricos e de iluminação;
- 8.2.A OPlus LED não se responsabiliza por dimensionamento de corrente fora dos valores máximos de entradas e saída de equipamentos de controle estipulados por fabricantes para dimerização ou ON/OFF em quadros de automação;
- 8.3.A OPlus LED recomenda que seja verificado no catálogo do fabricante as nuances de instalação em lâmpadas LED e quais os valores mínimos de potência instalada que são necessários para as entradas e saídas do dispositivo;

- 8.4. A OPlus LED não se responsabiliza por alterações na tensão de saídas em controladores. As mudanças nos valores pré-estabelecidos de tensão nominal podem acarretar em queima das luminárias ou dos drivers;
- 8.5. O mínimo necessário para acompanhamento e auxílio de projetos de automação é a presença de um projeto, com as cargas estipuladas e mostrando as ligações que ocorreram dos circuitos analógicos com o comando digital;
- 8.6. É recomendável que a empresa responsável pela automação dos projetos tenha um acompanhamento constante de obra e entre em contato com antecedência para que exista um pareamento com a carga estipulada em projeto com a carga real instalada. Caso seja identificado que houveram mudanças no projeto para a carga instalada no local, é de responsabilidade do projetista e de sua equipe os devidos ajustes em seu quadro;
- 8.7. A equipe da OPlus LED não se responsabiliza por falta de conhecimento técnico, embasamento ou interesse em aprender termos referentes a parte de iluminação ou elétrica por parte da equipe de automação ou seus responsáveis. Caso exista evidência de falta de capacidade profissional em alguma das áreas citadas acima, a empresa tem a liberdade de elaborar um relatório técnico blindando a empresa de futuros danos em luminárias ou sistemas elétricos;
- 8.8. O item 8.7 se expande para situações onde o projetista ou o responsável pela execução não saiba realizar leitura de projeto;
- 8.9. A OPlus LED não se responsabiliza por instalação ou programação errada de periféricos para controle de automação como interruptores, tablets ou dimmers. Caso exista erro na instalação é de responsabilidade da empresa contratada para tal função a resolução do problema;
- 8.10. As fontes oferecidas para quadros de automação possuem compatibilidade com as fitas instaladas dentro de cada um dos projetos. Conforme especificação do cliente, as fontes só podem ser substituídas mediante à comprovação técnica sobre a funcionalidade da fonte, perante memorial de cálculo e apresentação de datasheet referente ao dispositivo de controle com uma comparação coerente e, de preferência, detalhada sobre o motivo de substituição dos dispositivos;

8.11. O responsável pelo quadro de automação não tem autoridade para mandar ou sugerir para a OPlus LED alterações no sistema, sem que exista um acordo entre as duas partes para a realização do mesmo. Deve existir uma prova com **embasamento teórico** ou com **ensaios técnicos coerentes** que realmente comprovem que exista falha da OPlus LED. Não serão considerados como possibilidade de atendimento casos onde:

- 8.11.1. Falhas por solicitação de responsáveis técnicos ou projetistas de automação que constem como solicitação de acompanhamento com frases do tipo: “as luzes estão piscando”, “as luzes não acendem” quando o sistema estava funcionando antes das aplicações de automação;
- 8.11.2. O item 8.11.1 só é válido para situações onde tenha instalação por parte da OPlus LED, caso a instalação não tenha sido executada pela equipe técnica da empresa é de responsabilidade da empresa que realizou a instalação ou da equipe de automação a realização das correções referentes ao sistema;
- 8.11.3. Alterações de quadros de automação não são de responsabilidade da OPlus LED;
- 8.11.4. Suposições como “picos de corrente”, “mudança de TDH” ou “os drivers estão puxando muita corrente” só serão aceitas com base de relatório com técnico com métricas esboçando o comportamento de tal proposição;
- 8.11.5. Em **nenhuma hipótese** o responsável por automação ou o projetista tem autoridade técnica sobre a OPlus LED caso algum dos itens 8.11.1, 8.11.2, 8.11.3, 8.11.4, mesmo em situação onde exista erro de projeto. Caso o indivíduo esteja relutante em ouvir a equipe técnica da OPlus LED (engenheiros ou arquitetos), a empresa tem a autoridade de colocar a responsabilidade dos erros que estão acontecendo na equipe de automação ou de instalação, provando isso com embasamento técnico;
- 8.12. Em toda situação em que exista conflito de interesse entre equipes de automação, elétrica e iluminação, a prevalência é das normas técnicas, princípios físicos e a necessidade do cliente, em ordem de prioridade. Caso exista prova que alguns dos lados não seguiu nenhuma das recomendações acima, a OPlus LED tem a autoridade de esboçar um relatório técnico expondo tais erros e constatando que a empresa em questão não está apta tecnicamente para a realização do trabalho.

9. Drivers

- 9.1. A ligação dos drivers ON/OFF deve ser feita se atentando a tensão de operação do dispositivo e conexão de entrada/saída do driver, caso seja comprovado que a ligação do driver foi feita de maneira errônea, os equipamentos entram fora do programa de garantia;
- 9.2. Drivers ON/OFF não devem ser ligados em circuitos dimerizáveis;
- 9.3. Drivers ON/OFF não podem ser ligados em circuitos fora da sua especificação de tensão;
- 9.4. A OPlus LED não se responsabiliza por mudanças por equipes de terceiros em capacidade de corrente de drivers realizadas por mão de obra não especializada;
- 9.5. Cortes com serras, facas, canivetes ou dispositivos cortantes semelhantes quebram a garantia do equipamento;
- 9.6. Colagem, fixação com solda improvisada ou colagens/fixações semelhantes que se enquadrem como padrões desviantes dos procedimentos padrões de instalação dos drivers quebrarão a garantia do produto;
- 9.7. Aumentos súbitos de corrente por falha de tensão elétrica da rede ou da instalação do ambiente podem levar a falha ou baixa do equipamento. Caso seja comprovado que exista uma falha da rede do local isso leva em quebra da garantia do equipamento;
- 9.8. Toda e qualquer alteração de driver realizada na instalação que não foi o dispositivo instalado inicialmente na luminária deve ser realizada por equipe qualificada e especializada para tal operação. Caso exista identificação de mal-uso de driver e utilização de equipamento incompatível com as luminárias instaladas, a garantia do produto não irá cobrir tal ação;
- 9.9. Todo driver instalado deve possuir fator de potência de no mínimo 0,95 obedecendo as normativas de locais específicos, da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), evitando oscilação de reativos na rede e prezando a eficiência energética da edificação;

- 9.10. Os drivers instalados devem seguir especificação do projeto, ao menos que tenha alguma alteração que ocorreu in loco visando a necessidade do cliente.

10. Luminárias

- 10.1. Quebra do termo de garantia
- 10.1.1. Alocação de luminárias em locais não previstos em projeto realizada por mão de obra não qualificada;
 - 10.1.2. Instalação de downlight feita de maneira improvisada, utilizando materiais como cola rápida, *super bonder*, solda, parafusos inadequados ou dispositivos de fixação inadequados semelhantes;
 - 10.1.3. Quebra de vidro ou acrílico por mal manuseio ou por imprudência;
 - 10.1.4. Manchas de pintura;
 - 10.1.5. Cortes estruturais na peça.
 - 10.1.6. Suportes ou alças quebradas por mal manuseio ou imprudência;
 - 10.1.7. Fixação em estruturas não recomendadas para o tipo de luminária;
 - 10.1.8. Para arandelas com soquetes E27 ou E40, onde exista a evidência da substituição de lâmpadas por mão de obras de terceiros, deve-se verificar se a instalação feita foi de uma lâmpada de qualidade e por mão de obra qualificada;
 - 10.1.9. Armazenamento impróprio de sujeira ou materiais no corpo interno das arandelas (caso tenha sido verificado que foi realizada abertura ou violação do corpo da luminária);
 - 10.1.10. Quebra de vidro ou acrílico por mal manuseio ou por imprudência;
 - 10.1.11. Cortes na carcaça de perfis realizados por equipe técnica não capacitada;
 - 10.1.12. Corte de fita LED de perfil realizado de maneira errônea.

10.2. Organização Operacional

- 10.2.1. Para que seja possível a instalação das luminárias deve ser realizado um furo técnico específico com as especificações da luminária selecionada, deve ser verificado o tamanho correto da luminária para que possa ser feita a instalação, caso esteja acordado que a instalação é realizada pela equipe operacional o prazo para a visita é de 5 (cinco) dias úteis;
- 10.2.2. Deve ser previsto o espaço de grampos ou alças caso seja necessário para a fixação da luminária;
- 10.2.3. As luminárias, a menos que já tenham um tamanho padronizado, são feitas sobre medida então é necessário um tempo de fabricação. Conforme solicitação do cliente, haverá um tempo mínimo de entrega dependendo da fabricação do produto;
- 10.2.4. Em caso de instalações em ambientes de altura, recomenda-se que exista uma caixa de inspeção em cada andar para realizar as mensurações referentes a cada uma das grandezas elétricas com o intuito de definir as patologias do motivo de um chamado;
- 10.2.5. Mudanças em instalação de perfis devem ser atendidas em cerca de 10 (dez) dias úteis;
- 10.2.6. Cortes diferentes de perfil devem ser atendidos em cerca de 10 (dez) dias úteis;
- 10.2.7. Para cortes curvos (em 45° ou em ângulo reto) o prazo para a entrega dos materiais é de até 15 (quinze) dias úteis.

11. Unidades Geradoras

- 11.1. Sistemas LED com placas embarcadas ou de iluminação são extremamente sensíveis a variações de tensão. A OPLUS LED não recomenda o uso contínuo de luminárias em sistemas de geração de energia, pois pode vir a danificar o produto. Caso isso seja comprovado o produto entra fora da garantia.
- 11.2. Sistemas estabilizados de energia só poderão ser utilizados como fonte alternativa de alimentação para luminárias quando com manutenção correta. Caso a manutenção esteja atrasada, podem haver picos de

corrente ou tensão, assim danificando o produto. O produto entra fora da garantia para esse caso.