MeStar 2.0.0

Manual do utilizador / Português

01 Instalação e atualização

Os pacotes nativos incluem Python e bibliotecas. No Windows 11 x64 feche o MeStar e execute o novo instalador na pasta existente. No Ubuntu: apt install ./PACOTE.deb. No macOS substitua MeStar.app em Aplicações, com a arquitetura correta. Não é preciso desinstalar primeiro.

Para a versão portátil, extraia todo o pacote para uma pasta nova, sem misturar bibliotecas antigas. O código-fonte exige Python e requirements.txt. Guarde FITS e exportações separadamente. As preferências ficam fora da pasta do programa e são mantidas nas atualizações.

02 Primeira execução e definições

O idioma predefinido é Automático (sistema). Usa-se o idioma do sistema quando suportado, senão inglês. Uma escolha manual guardada é mantida. Em Definições altere idioma, telescópio, observador e pasta.

Performance vai do cálculo sequencial a AUTO com objetivo CPU de 90%; níveis intermédios de 20 a 80%. É um orçamento de cálculo, não uma garantia de carga instantânea. Janelas próprias configuram resolução astrométrica, abertura/centroide, ganho/ruído opcionais e local opcional com longitude positiva a leste. Guarde cada janela.

03 Identificar uma fonte

Carregue FITS ou demonstração em Identificar objeto; a sessão é partilhada. Resolva o campo com solve-field e índices instalados à parte, ou importe WCS. Também pode exportar WCS. Selecione o alvo, guarde um nome curto e adicione referências manuais ou automáticas após a identificação.

O agrupamento alinha e combina FITS: verifique alinhamento e seguimento. Pesquisas encontram objetos móveis e variáveis conhecidas. Gaia, SIMBAD, VSX e JPL exigem internet, salvo cache. As magnitudes V dos catálogos não calibram automaticamente a fotometria instrumental.

04 Fotometria RGB

Fotometria usa verde por predefinição. Peça também vermelho e azul e escolha o canal visível. A fotometria de abertura segue alvo e referências. Verifique exclusões, saturação, seguimento e curvas de referência antes de interpretar variações.

A magnitude é instrumental relativa, não V Johnson calibrada. As barras são erros parciais de 1σ; parâmetros opcionais da câmara melhoram o modelo de ruído. O ZIP contém CSV e gráficos, em R/G/B quando há vários canais. O nome usa data do primeiro fotograma e alvo, ou unknown.

05 Astrometria e movimento

Astrometria mede posições celestes com WCS e alvo selecionado. Examine trajetória, erros por ponto, resíduos e velocidade angular com incerteza. Exporte CSV, gráficos ou GIF. Os novos ficheiros incluem a localização do observatório quando disponível.

Use tempos UTC fiáveis no meio da exposição, WCS correto e seguimento adequado. Movimento aparente e velocidade não determinam por si uma órbita. Os gráficos exportados têm fundo branco e assinatura da versão; os GIF mantêm a imagem astronómica com assinatura.

06 Órbitas preliminares

Em Asteroides adicione ZIP/CSV do mesmo asteroide. A identidade é assumida, sem confirmação. São necessárias seis medidas válidas e distintas em pelo menos duas noites e posições válidas dos observatórios. O local das definições é usado se faltar no export.

Duas noites, arcos inferiores a 48 horas e saturação são permitidos com avisos. Warnings enumera os critérios em falta. Um arco curto pode dar soluções ambíguas apesar de resíduos pequenos. Examine semieixo a, eixo maior 2a, periélio q e afélio Q em UA e erros formais. Terra e asteroide são marcados na época indicada. Obtenha mais noites para verificar a órbita.

A janela IERS em Definições atualiza por HTTPS as tabelas de orientação terrestre, depois disponíveis offline. Cobertura antiga ou insuficiente acrescenta avisos; a órbita não é certificada.

07 Combinar sessões fotométricas

Em Análise fotométrica adicione um ou vários ZIP compatíveis. A curva aparece logo em UTC, antes do tipo de fonte. Assume-se o mesmo alvo. Escolha variável, nova/supernova ou asteroide. Exoplanetas não estão implementados.

Canal e gráfico ocupam uma linha; a unidade temporal é automática. Agrupar só afeta a curva de luz; zero mantém os pontos originais. Não há interpolação de intervalos vazios. Os filtros ficam nos metadados e não separam dados. Instrumentos, aberturas e escalas incompatíveis ficam separados. A normalização opcional por sessão altera a escala. BJD_TDB exige coordenadas de fonte fixa e local válidos.

08 Pesquisar um período

Escolha Pulsante, Eclipse ou Não sei. Buscar período usa pontos originais, independentemente dos grupos apresentados. Pulsante/desconhecida compara um a quatro harmónicos Fourier com BIC; eclipsantes usam PDM. Limites e período manual estão em horas; o resultado principal em minutos.

A fase 0-2 repete as mesmas observações no segundo ciclo. O título mostra o período, a legenda os conjuntos e a linha ajustada distingue-se dos pontos. O erro local de 1σ depende do modelo e pode ser pequeno com muitos pontos; exclui aliases, ruído correlacionado e sistemáticas. Leia avisos e verifique mais noites. Não existe pesquisa automática para nova/supernova e asteroides.

09 Transferir e diagnosticar

Abra Definições e registos em Definições. Exporte definições guardadas em JSON e importe-as noutro computador. Ficheiros inválidos são rejeitados antes de alterar valores; caminhos indisponíveis são limpos. A ativação de registos permanece local.

Os registos de depuração estão desligados por predefinição. Ative-os, reproduza o erro e exporte o ZIP: versões, sistema, cálculo, ações e rastreios. Rotação de cerca de 12 MB no total, armazenamento local e nenhum envio automático. Podem incluir nomes e caminhos. Os registos antigos continuam exportáveis após desativar.

10 Ajuda, informação e licença

Em Definições e registos, abra Rede e catálogos… para Gaia/VSX: por predefinição, 30 s por pedido, 2 tentativas por servidor e 180 s no total. CDS, Harvard, NAOJ e IDIA estão disponíveis; pode escolher o primeiro. A validação TLS mantém-se e a cache válida evita transferências. Esperar mais não resolve bloqueios de rede. Settings também permite repor valores, limpar cache inativa e atualizar IERS.

Sobre apresenta versões reais de MeStar, Python e bibliotecas, sistema e arquitetura, com detalhes copiáveis. Manual do utilizador abre este guia. Projeto independente ASTROsoftware by ASTROtrezzi, sem afiliação ZWO. Código/documentação: GPL-3.0-only, sem garantia; licenças de terceiros mantidas. https://software.astrotrezzi.it ; mestar@software.astrotrezzi.it.