GS4 उपयोगकर्ता मैनुअल

तकनीकी विशिष्टताएँ और डैशबोर्ड

औद्योगिक कढ़ाई के लिए स्वायत्त वेब सर्वर

1. GS4 सिस्टम का परिचय

GS4 एक औद्योगिक-ग्रेड हार्डवेयर है जिसे कढ़ाई मशीनों के लिए एक स्वायत्त वेब सर्वर के रूप में कार्य करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। इसका मुख्य उद्देश्य डिज़ाइन विभाग और उत्पादन मंजिल के बीच की बाधाओं को दूर करना है, जिससे वायरलेस डिज़ाइन प्रबंधन सक्षम हो सके।

- **संपूर्ण वायरलेस प्रबंधन:** स्थानीय वाई-फाई के माध्यम से अपनी डिज़ाइन लाइब्रेरी तक पहुंचें। कोई तार या रुकावट नहीं।
- **क्रॉस-प्लेटफ़ॉर्म संगतता:** Android, iOS, Windows और Linux के लिए अनुकूलित उत्तरदायी वेब इंटरफ़ेस।
- **औद्योगिक प्रोटोकॉल:** मौजूदा नेटवर्क सिस्टम में सहज एकीकरण के लिए WebDAV और TCP/IP का मूल समर्थन।

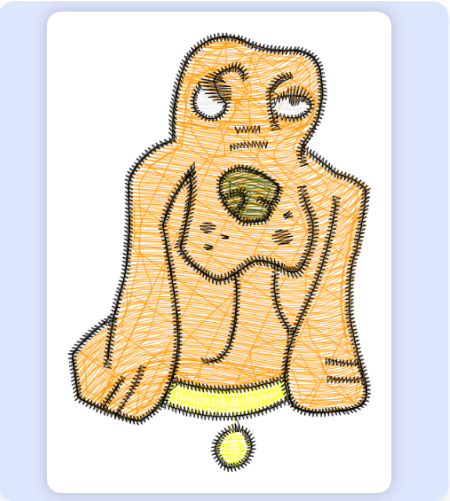
2. तकनीकी विशिष्टताएँ

24/7 स्थिरता और डेटा सुरक्षा पर केंद्रित सटीक इंजीनियरिंग।

- **प्रोटोकॉल** WebDAV 2.0 / TCP/IP v6
- **प्रणाली** स्वायत्त (पीसी होस्ट की आवश्यकता नहीं)
- **कनेक्टिविटी** उच्च-लाभ (High-Gain) वाई-फाई
- **स्टोरेज** USB 3.2 के माध्यम से 512GB तक
- **सुरक्षा** SSL/TLS कनेक्शन

3. डिज़ाइन प्रबंधन और प्रारूप

GS4 डेस्कटॉप कढ़ाई सॉफ़्टवेयर की आवश्यकता के बिना वास्तविक समय में कढ़ाई फ़ाइलों को डिकोड और विश्लेषण करता है।



समर्थित प्रारूप (Formats)

- **Tajima (.DST):** स्वचालित जंप (jump) पहचान, थ्रेड ट्रिम और मल्टी-लेयर समर्थन।
- **Brother (.PES):** रंग ब्लॉकों और नियंत्रण मापदंडों का पूर्ण डिकोडिंग।

रेंडरिंग और सिमुलेशन इंजन

बोर्ड एक 2D रेंडरिंग इंजन को एकीकृत करता है जो टांके और रंग अनुक्रमों का दृश्य प्रतिनिधित्व उत्पन्न करता है। भौतिक उपकरण पर और वेब डैशबोर्ड के माध्यम से, आप उत्पादन में भेजने से पहले डिज़ाइन की अखंडता को मान्य करने के लिए **कदम-दर-कदम सिमुलेशन (step-by-step simulation)** चला सकते हैं।

4. हार्डवेयर और भौतिक बटन

GS4 में औद्योगिक-ग्रेड स्पर्श स्विच हैं।

- **स्थानीय नियंत्रण:** डिज़ाइनों को नेविगेट करने, मशीन लोडिंग को रोकने/फिर से शुरू करने और सेटिंग्स तक पहुंचने के लिए 4 भौतिक बटन।
- **स्थायित्व:** 5 मिलियन से अधिक actuation चक्रों के लिए इंजीनियर किए गए स्विच।
- **हैप्टिक फीडबैक (Haptic Feedback):** 5ms का हार्डवेयर डिबाउंस, उच्च विद्युत शोर वाले वातावरण के लिए आदर्श।
- **OLED डिस्प्ले:** सक्रिय फ़ाइल, प्रगति प्रतिशत, नेटवर्क कनेक्शन और USB पोर्ट स्थिति दिखाता है।

5. नेटवर्किंग और WebDAV

GS4 केवल एक USB ब्रिज नहीं है; यह WebDAV प्रोटोकॉल पर आधारित एक सच्चा नेटवर्क अटैच्ड स्टोरेज (NAS) सर्वर है।

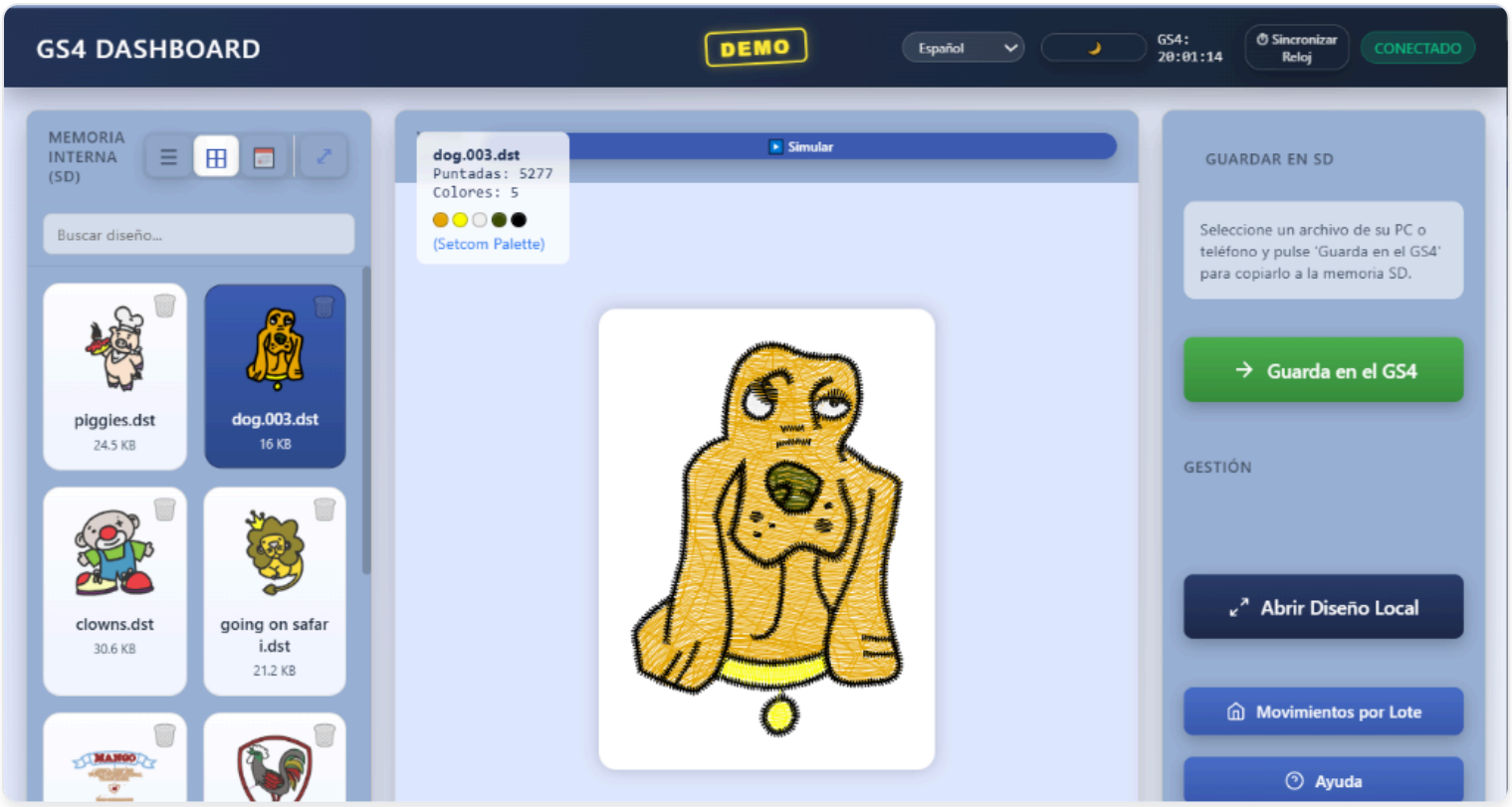
नेटवर्क ड्राइव माउंटिंग

आप Windows पर GS4 को नेटवर्क ड्राइव लेटर (उदा., `Z: Drive`) के रूप में माउंट कर सकते हैं। यह आपको अनुमति देता है:

- Windows फ़ाइल एक्सप्लोरर या macOS फाइंडर से सीधे मशीन में एकाधिक `.dst` फ़ाइलों को खींचें और छोड़ें (Drag and drop)।
- फ़ाइलों को आसानी से सामूहिक रूप से हटाएं या नाम बदलें।
- कढ़ाई मशीन लगभग तुरंत मेमोरी पढ़ लेती है, क्योंकि यह USB पोर्ट के माध्यम से एक त्रुटिहीन FAT32 फ़ाइल सिस्टम का अनुकरण करती है।

6. GS4 वेब डैशबोर्ड (1/2)

GS4 वेब डैशबोर्ड डिवाइस के भीतर होस्ट किया गया आंतरिक एप्लिकेशन है। किसी भी वेब ब्राउज़र (Chrome, Safari, Edge) से GS4 के IP तक पहुँच कर, आप डिवाइस की मेमोरी पर पूर्ण नियंत्रण प्राप्त कर सकते हैं।



मेमोरी एक्सप्लोरर और दृश्य

बायां पैनल वर्चुअल SD/USB मेमोरी में संग्रहीत सभी फ़ाइलों को प्रदर्शित करता है। आप उन्हें तीन मोड में देख सकते हैं:

- **सूची मोड (List Mode):** तेज़ और हल्का, हज़ारों डिज़ाइनों के लिए उपयुक्त।
- **ग्रिड मोड (Grid Mode):** तत्काल दृश्य पहचान के लिए डिज़ाइन का पूर्व-रेंडर किया गया आइकन प्रदर्शित करता है।
- **कैलेंडर मोड (Calendar Mode):** डिज़ाइनों को उस तिथि के अनुसार समूहित करता है जिस दिन उन्हें अपलोड किया गया था।

7. GS4 वेब डैशबोर्ड (2/2)

प्रत्यक्ष वायरलेस ट्रांसमिशन

भौतिक USB थंब ड्राइव की आवश्यकता को पूरी तरह से बायपास करने के लिए, डैशबोर्ड प्रबंधन सुविधाएँ प्रदान करता है:

- **स्थानीय डिज़ाइन खोलें (Open Local):** अपने पीसी से एक डिज़ाइन चुनें। डैशबोर्ड इसे खोलेगा, इसे 2D व्यूअर में रेंडर करेगा, और इसके रंग पैलेट की गणना करेगा।
- **मशीन पर ट्रांसमिट करें (Save to SD):** इस बटन को दबाने से पूर्वावलोकन किया गया डिज़ाइन वाई-फाई के माध्यम से भेजा जाता है और स्थायी रूप से GS4 की मेमोरी में इंजेक्ट हो जाता है।

घड़ी तुल्यकालन (Clock Synchronization)

FAT32 सिस्टम (पुरानी कढ़ाई मशीनों द्वारा आवश्यक) मूल रूप से समय को ट्रैक नहीं करते हैं। डैशबोर्ड में एक **"⏱ घड़ी सिंक करें"** बटन है जो आपके पीसी की वर्तमान तिथि और समय को GS4 बोर्ड को भेजता है, यह सुनिश्चित करता है कि उसके बाद सहेजी गई सभी फ़ाइलों में सटीक समय मेटाडेटा हो।

बैच प्रबंधन और निगरानी (Batch Management)

डैशबोर्ड का दायां साइडबार "बैच मूवमेंट्स" इतिहास तक पहुंच प्रदान करता है। यह आपको ट्रैक करने की अनुमति देता है कि एक डिज़ाइन को कढ़ाई के लिए कितनी बार भेजा गया था और प्रेषित डेटा की अखंडता की निरंतर निगरानी करें।