

# Hemo Blood Collection & Monitoring System



This blood collection monitor serving the special needs of mobile blood donation. As a light weight device with outstanding long battery life, it is developed to take a predefined blood donation and mix the product in three-dimensional way. For quality guarantee, this device monitors the entire blood donation and registers all significant events that may occur during the process.

## شاخصه های محصول

- ۱- قابلیت دریافت اطلاعات از طریق اتصال دستگاه بارکد خوان
- ۲- حافظه داخلی برای ذخیره سازی کلیه اطلاعات خون گیری
- ۳- قابلیت ارسال خودکار اطلاعات خون گیری به کامپیوتر بصورت Wireless و حافظه USB
- ۴- دارای نرم افزار ویژه Supervisor جهت مدیریت و کنترل تا ۱۵ دستگاه شیکر طراحی شده بر اساس استانداردهای IBTO و ISBT با سازگاری کامل و قابلیت اتصال و ارایه اطلاعات خروجی به نرم افزارهای مورد استفاده در سازمان (نگاره ۵ و مک)
- ۵- محدودیت دسترسی و مدیریت تنظیمات دستگاه در سطوح مدیریتی
- ۶- قابلیت مدیریت و تنظیم کلیه داده های ورودی و خروجی شامل: شماره دستگاه، تاریخ و ساعت خونگیری، مدت خون گیری، حجم خالص تنظیمی، حجم خالص نهایی، شدت جریان متوسط خون گیری، حجم خالص کیسه خالی (Tare)، بارکد LOT Number کیسه خون، بارکد اهداء روی فرم اهداء توسط نرم افزار Supervisor.
- ۷- قابلیت کنترل و ثبت کلیه هشدارهای و خطاهای خون گیری شامل: خطای سرعت جریان های حداکثر و حداقل، خطای قطع یا وقفه در پروسه خون گیری، تنظیم و ثبت زمان حداکثر مدت خونگیری، خطای عبور از زمان مجاز خونگیری (مطابق تنظیمات Parameter دستگاه) توسط نرم افزار supervisor



## مشخصات محصول

- قابلیت استفاده در کلیه مراکز ثابت و سیار خون گیری
- جنس بدنه پلاستیک ABS ضد اشتعال
- سیستم تکان دهنده و مخلوط کننده با نوسان سیسنوسی استاندارد مداوم در بازه ۱۶-۱۲ نوسان در دقیقه بدون سکون
- سیستم نوسانی دارای محور مرکزی با دوران مساوی در هر دو جهت و دامنه نوسان کل حدود  $\pm 46^\circ$  (حدود دو برابر شیکر های متداول موجود)
- دارای سینی پهن ( برای هر نوع کیسه اعم از فیلتردار و...) و جدا شونده (برای سهولت شستشو)
- سیستم مبدل وزن به حجم با دقت سنجش  $\pm 1gr$  و  $\pm 1ml$  و نمایش اتوماتیک تبدیل گرم به میلی لیتر
- امکان تبدیل به سیستم ترازوی دقیق با دقت نمایش  $\pm 0.1gr$
- دارای صفحه نمایش بزرگ با دسترسی سریع به کلیه منوها و تنظیمات و امکان اصلاح اطلاعات
- تغییر آسان حجم هدف در دو پیش فرض با امکان تنظیم دیجیتالی حجم نمونه دریافتی در محدوده صفر تا ۶۰۰ ml
- سیستم بست (Clamping) اتوماتیک و دستی لوله، مناسب برای هر نوع لوله، مجهز به سنسور برای کنترل وجود یا عدم وجود لوله در محل مشخص برای افزایش ایمنی طی فرایند خون گیری
- سیستم سنجش اتوماتیک وزن و حجم خالص بدون احتساب کیسه (Tarring)
- کنترل اتوماتیک و پیوسته: زمان خون گیری، جریان خون (ml/min)، تاریخ، زمان، میزان واقعی خون گرفته شده و ثبت خطاهای خون گیری
- کنترل اتوماتیک و مداوم جریان خون گیری با هشدار دهنده صوتی و تصویری برای جریان زیاد و کم و تنظیم دیجیتالی مقادیر جریان های بالا و پایین (تلرانس جریان خون گیری)
- قطع خودکار جریان خون گیری در زمان رسیدن به حجم از پیش تعیین شده با اعلام هشدار صوتی و تصویری همزمان
- مجموعه باتری داخلی Ni-MH با عملکرد بالا و قابلیت تغذیه مستقیم از منبع خارجی (برق متناوب شهری)
- سهولت کالیبراسیون با سیستم کالیبراسیون خودکار، دارای گواهی کالیبراسیون، گارانتی و خدمات پس از فروش
- امکان فعال سازی کنترل روزانه کالیبراسیون توسط دستگاه

## Technical Data

Model	SMAB
Dimensions (mm- h*w*L)	310 x 290 x 175
Weight (kg)	3
Blood volume setting (ml) (Use in blood transfusion centers, umbilical cord blood bank, etc)	200-600
Frequency of shaking (s)	15 Shake (Sine continuous periodicity)
Angle of motion to the horizon	(Towards the horizon) $\pm 23^\circ$
Total motion angle	(Both sides) $\pm 46^\circ$
Receive information	Keyboard, Barcode reader
Send information	Flash memory, Wireless
Internal memory system	Active, Save automatically & send information
Smart data management software	Supervisor Information in ISBT & IBTO format Manage up to 15 simultaneous devices Compatibility with blood bank software



**5-inch large LCD**

- Clear backlight screen
- User-friendly graphic interface

**Design for Small Working Spaces**  
The design SMAB is developed to improve the working conditions of operators during mobile and in-house collections

**Automatic clamp**  
Clamp with locking mechanism

**Standard large tray**  
Large tray with a filter holder for proper mixing; the tray can be easily removed for cleaning

**Emergency onboard battery**  
Guarantees completing ongoing collection for 10 more hours in case of full charge at AC failure

**Internal device memory**  
Saves donor data, each consists of all information fields

**Wireless data transfer (RF)**

- Simple / reliable / secured data communication with up to 15 devices by one Supervisor software installed PC
- General spreadsheet file format for IBTO system integration

**State-of-the-art technology**

- Precise weighting & mixing accuracy
- Customizable operational parameters
- Adjusted by IBTO's SOP

**Integrated attachable devices**

- Barcode scanner
- Programming input
- USB memory stick

**USB memory stick**

- Data can be moved via dedicated USB memory stick
- Programable by USB memory stick

**barcode scanner system**  
Recognizes all standard barcode labels including ISBT128 (Customization available)



## User-friendly Interface

- The screen guides the operator with graphic symbols.
- Settings are changable in different requirements.
- Access to different settings, for the sake of security, has a different and customizable passwords.



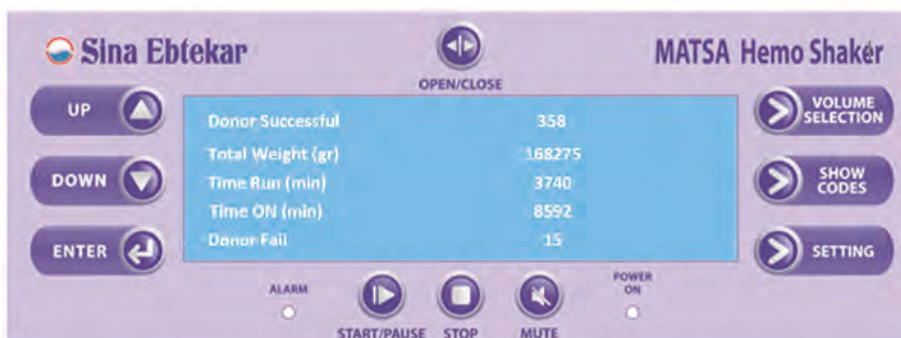
### During collection

- Collected blood volume in ml & gr
- Target blood volume
- Total weight
- Collection elapsed time
- Blood flow rate and progress bar
- Alarms
- Collection progress bar
- Clamp open/close situation
- Clamp's sensor situation



### Alarms and symbols

- Show alarms by red LED/written message/symbols
- RF connection on/off by
- USB memory connected by
- Mute Alarms by
- Alarm during collection by
- Paused operation by
- Connected to AC power by
- Battery situation by



### Data summary and review

- Show donor barcodes summary after donation by SHOW CODES key
- Shows donors data in DATABASE menu includes the following data:
  - Number of successful donation ( $\geq 300$ ml)
  - Total donated blood in gr
  - Total donation time in min
  - Total running time in min
  - Number of unsuccessful donation ( $< 300$ ml)

## Automated Data Collection

- By this software user can monitor and real-time operation up to 15 units through one RF converter.
- Donor data, collection data, alarm status are real-time managed by a computer.
- The software allows the user to define and store different configuration settings and parameters in the system. All important donation data, barcode scans and events are recorded according to SUPERVISOR software, stored in the internal memory (up to 30 daily donations) and transferred by RF connection, if required. The USB port on the side allows data to download if connection is not available.
- Data format is available in .csv (general spreadsheet file).Users can manage data with a spreadsheet program. Microsoft Excel is recommended.

