



# /// **AXIS**

## دفترچه راهنما و روش استفاده ترازو آزمایشگاهی **AXIS** لهستان

به همراه شرایط گارانتی



### سری **BTA**

خواهشمند است قبل از استفاده از دستگاه  
این دفترچه را به دقت مطالعه فرمائید

شرایط گارانتی.....	۳
نکاتی در مورد نحوه استفاده صحیح از دستگاه .....	۴
توضیحات کلی در مورد دستگاه و معرفی قسمت‌های مختلف .....	۵
نمای پشت دستگاه. ....	۶
شروع بکار با دستگاه .....	۶
صفحه کلید دستگاه .....	۷
منوی تنظیمات دستگاه .....	۸
چگونگی جابجایی در منوی تنظیمات .....	۹
شمای کلی منوی تنظیمات .....	۱۰
تغییر دقت نمایش اعداد وزنی .....	۱۲
<b>Setup</b> دستگاه .....	۱۳
کالیبراسیون .....	۱۴
مد قطعه شماری .....	۱۵
مد تبدیل وزن به درصد .....	۱۶
نگهداری دستگاه .....	۱۶
پیغام‌های خطا .....	۱۷

## خریدار محترم؛ با سپاس از حسن انتخاب شما

ترازو آزمایشگاهی یک دستگاه بسیار حساس میباشد که نیازمند دقت و توجه فراوان در نحوه استفاده از آن میباشد.

### رعایت شرایط ذیل علاوه بر بالا بردن طول عمر دستگاه، سبب جلوگیری از **ابطال گارانتی** نیز می گردد:

- ❖ سطحی که ترازو بر روی آن قرار میگیرد باید کاملا تراز و مسطح باشد.
- ❖ از قرار دادن ترازو بر روی میز غیر ثابت و یا میزی که در اثر ضربه ایجاد لرزه کند، خودداری نمائید.
- ❖ از مشخصات برق ورودی دستگاه مطمئن شوید که دقیقا با مندرجات روی برچسب ترازو منطبق باشد.
- ❖ جهت اتصال دستگاه به منبع تغذیه برق، فقط از آداپتور مخصوص دستگاه که همراه آن است استفاده کنید.
- ❖ الزاما توصیه میشود از محافظ برق استاندارد (مانند محافظ کامپیوتر و از نوع مرغوب) استفاده فرمائید.
- ❖ نمونه و یا وزنه را کاملا آرام بر روی کفه قرار دهید و هرگز نمونه را روی کفه ترازو پرتاب و یا رها نکنید.
- ❖ اجسام را به آرامی در مرکز صفحه ترازو قرار دهید و از کشیدن اجسام بر روی صفحه ترازو جدا اجتناب نمائید.
- ❖ دستگاه در نزدیکی حرارت و آتش نباشد زیرا دما بر روی دقت دستگاه تاثیر مستقیم دارد.
- ❖ به هیچ وجه برای مدت طولانی اجسام (مانند ظرف توزین) را بر روی صفحه ترازو قرار ندهید، پس از پایان عمل توزین حتما نمونه خود را از روی کفه ترازو بردارید. تحمل وزن اجسام (حتی سبک) در مدت زمان زیاد باعث آسیب جدی به سیستم توزین خواهد شد.
- ❖ به هیچ وجه ترازو را در محیط مرطوب و یا در مجاورت بخارات مواد شیمیایی و آب قرار ندهید. از ریخته شدن و یا پاشیدن هر نوع مایعی بر هر قسمتی از ترازو جلوگیری شود. در صورت نفوذ مایع و رطوبت به قسمت های داخلی ترازو، خرابی آن حتمی است.
- ❖ دقت کنید که وزنی بیش از ظرفیت ترازو، روی آن قرار ندهید چراکه باعث آسیب جدی به سیستم توزین خواهد شد.
- ❖ هرگونه تعمیر و دستکاری دستگاه توسط افراد غیرمجاز سبب ابطال گارانتی میگردد. (حتما در مورد تعمیرات با عاملیت فروش خود تماس بگیرید)
- ❖ نمونه های ریز و پودری را با ظرف توزین کنید زیرا احتمال دارد که این نمونه ها وارد قسمت های داخلی ترازو شوند و به آن آسیب وارد کنند.
- ❖ مسئولیت هرگونه آسیب ناشی از استفاده نادرست از قبیل وارد شدن ضربه، شکستگی، ریختگی مواد شیمیایی، بخارات آب و مواد شیمیایی، حرارت، حوادث طبیعی و غیر مترقبه بر عهده کاربر خواهد بود و سبب ابطال گارانتی میگردد.

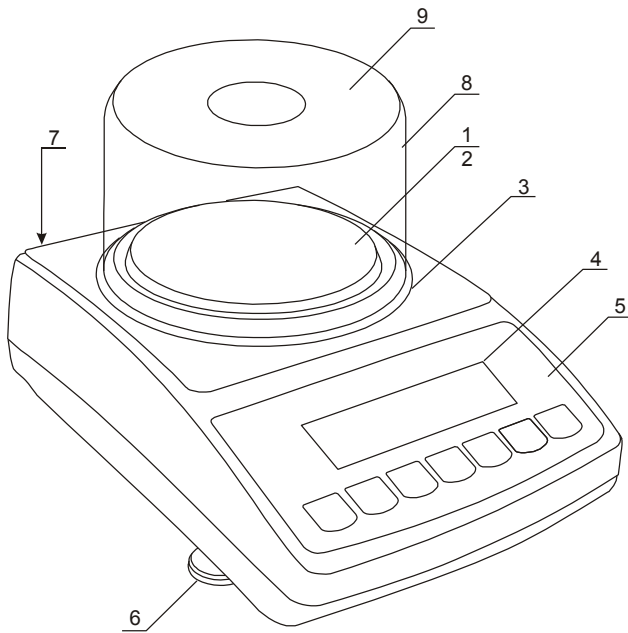
❖ کارتن و بسته بندی دستگاه بهترین وسیله برای حمل و نقل آن میباشد , همچنین کارت گارانتی و مشخصات دستگاه نیز بر روی برچسب کارتن درج شده است , در حفظ و نگهداری آن کوشا باشید.

### ترازو های فاقد کارتن شامل گارانتی نمی باشند.

## نکاتی در مورد استفاده از ترازو :

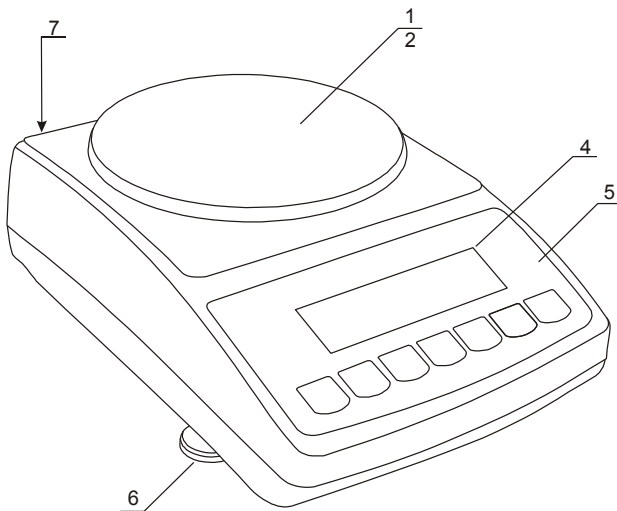
- ❖ از قرار دادن ترازو در مجاورت دستگاههای الکتریکی خودداری کنید . دستگاههای الکتریکی در اطراف خود ایجاد میدان مغناطیسی میکنند که بر روی اندازه گیری ترازو تأثیر میگذارد.
- ❖ از قراردادن ترازو در کنار پنجره و یا درب باز خودداری کنید . در صورت قرار دادن ترازو در چنین شرایطی , دمای محیط کار دائما تغییر کرده و باعث ایجاد خطا در دستگاه خواهد شد.
- ❖ پس از مطمئن شدن از تطابق مشخصات جریان الکتریکی ورودی به دستگاه , با استفاده از آداپتور مخصوص دستگاه , آن را به محافظ برق متصل کرده و بعد از گذشت چند ثانیه کلید روشن ( On ) را فشار دهید.
- ❖ کفه ترازو را در محل تعیین شده قرار دهید و دقت نمایید که صفحه درست در جای تعیین شده قرار گیرد.
- ❖ پس از روشن شدن دستگاه به هیچ عنوان عمل توزین را انجام ندهید :
- اگر برای اولین بار از ترازو استفاده میکنید پس از روشن شدن دستگاه , ترازو را حداقل ۱۵ دقیقه به حال خود قرار دهید. و اگر در همان محیط قبلی و بصورت مجدد از ترازو استفاده میکنید پس از هر بار روشن کردن ۱۰ دقیقه زمان برای Warm up دستگاه کافی است
- ❖ در صورتی که بخواهید ترازو را جابه جا کنید ابتدا دستگاه را خاموش کرده و از منبع تغذیه جدا نمائید سپس کفه ترازو را برداشته و ترازو را با احتیاط جابجا کنید. در صورتی که ترازوی شما از نوع محفظه دار میباشد , ابتدا شیشه های آن را با چسب کاملا محکم کنید و سپس ترازو را جابجا کنید.
- ❖ برای تمیز کردن ترازو هرگز از حلال های آلی ( مانند استن و تولوئن و ... ) استفاده نکنید زیرا باعث آسیب به صفحه کلید و صفحه نمایش ترازو میشود.
- ❖ در مورد ترازوهای رطوبت سنج از هرگونه تماس فیزیکی با لامپ هالوژن دستگاه جدا خودداری شود
- ❖ در اطراف ترازو رطوبت سنج باید فضای کافی جهت انتقال بهینه حرارت وجود داشته باشد.
- ❖ ترازوهای رطوبت سنج باید بسته به نوع کار و مقدار زمان استفاده از آن در بازه های زمانی مشخص مورد تمیز کردن قرار بگیرد.

(۱) توضیحات کلی در مورد دستگاه و معرفی قسمت‌های مختلف :



- ۱- کفه ترازو
- ۲- ساپورت کفه
- ۳- رینگ محافظ
- ۴- صفحه نمایش
- ۵- صفحه کلید
- ۶- پایه های تنظیم شونده
- ۷- حباب تراز
- ۸- محفظه شیشه ای
- ۹- درب فلزی

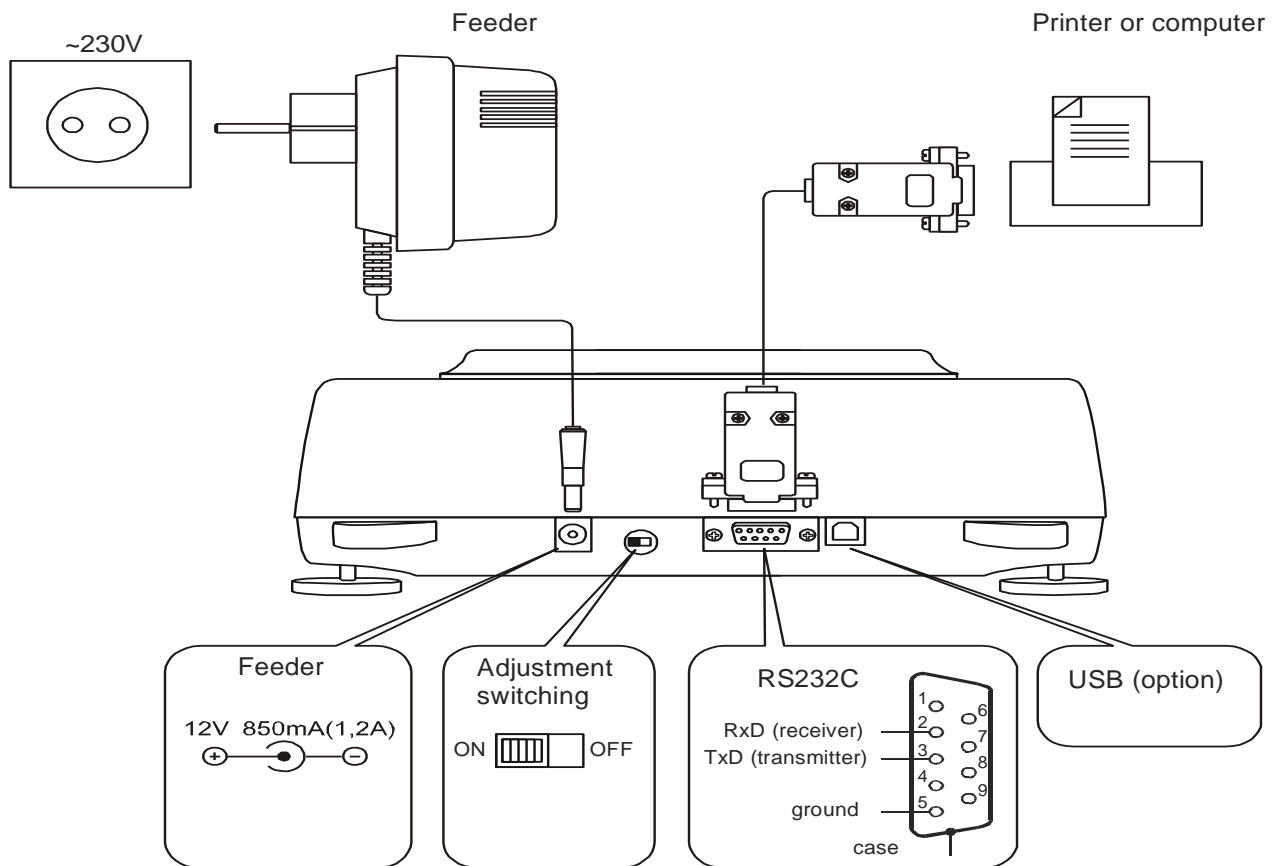
**BTA210D**



- ۱- کفه ترازو
- ۲- ساپورت کفه
- ۴- صفحه نمایش
- ۵- صفحه کلید
- ۶- پایه های تنظیم شونده
- ۷- حباب تراز

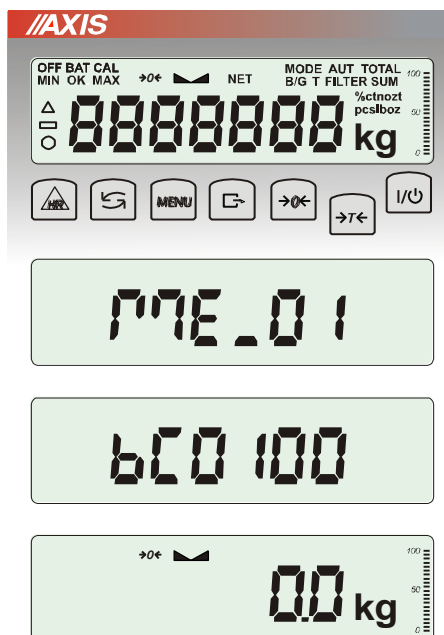
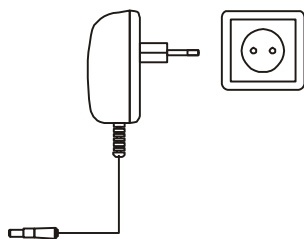
**BTA2100D**

## ۲) نمای پشت دستگاه و پورتهای ورودی و خروجی :



## ۳) شروع بکار با دستگاه :

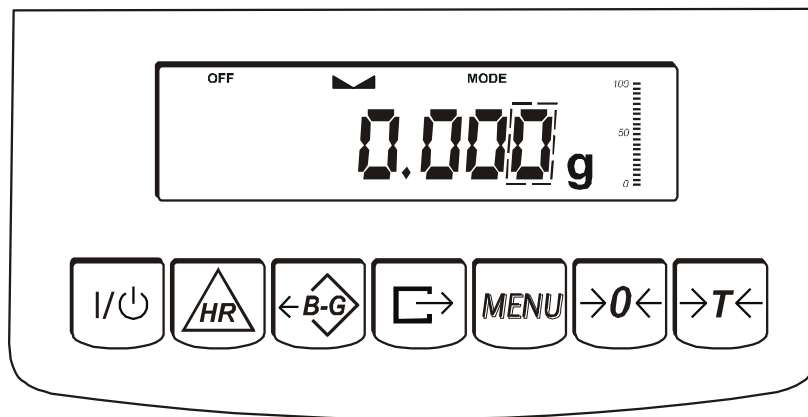
ابتدا دستگاه را از طریق آداپتور مربوطه و مطابق با شکل به پریز برق متصل نموده و جهت اتصال ترازو به برق فقط و فقط از آداپتور مخصوص دستگاه استفاده نمایید .



پس از روشن شدن دستگاه کلیه موارد موجود بر روی صفحه نمایش ( مطابق با تصویر روبرو ) روشن می شوند .

پس از مرحله بالا ورژن دستگاه ظاهر شده و سپس دستگاه آماده کار می شود .

۴) صفحه کلید دستگاه :



کلیدها و نحوه عملکرد آنها و عبارات روی صفحه نمایش :

←T→ : این کلید در صورت استفاده از ظرف توزین ، جهت صفر کردن وزن ظرف بکار می رود.

←0→ : جهت صفر کردن عدد روی صفحه نمایش هنگامیکه هیچ نمونه ای بر روی کفه ترازو قرار نداشته باشد.

↔ : جهت انتقال اطلاعات روی صفحه نمایش به پرینتر

B/G : جهت نمایش وزن ناخالص بر روی صفحه نمایش

HR : جهت افزایش دقت وزن نمایش داده شده بر روی صفحه نمایش

MENU : جهت ورود به منوی تنظیمات

I/O : جهت خاموش و روشن کردن دستگاه

indicator : نشانگر ثابت شدن وزن بر روی صفحه نمایش می باشد

Bargraph : نمایش دهنده میزان وزنی که بر روی کفه ترازو قرار می گیرد و درجه بندی آن از صفر تا صد ( حداکثر ظرفیت ترازو ) می باشد

OFF : نشانگر خاموش بودن دستگاه هنگامیکه دستگاه توسط کلید I/O خاموش می شود

جهت وارد کردن مقادیر عددی از کلیدهای زیر بشرح داده شده استفاده کنید :

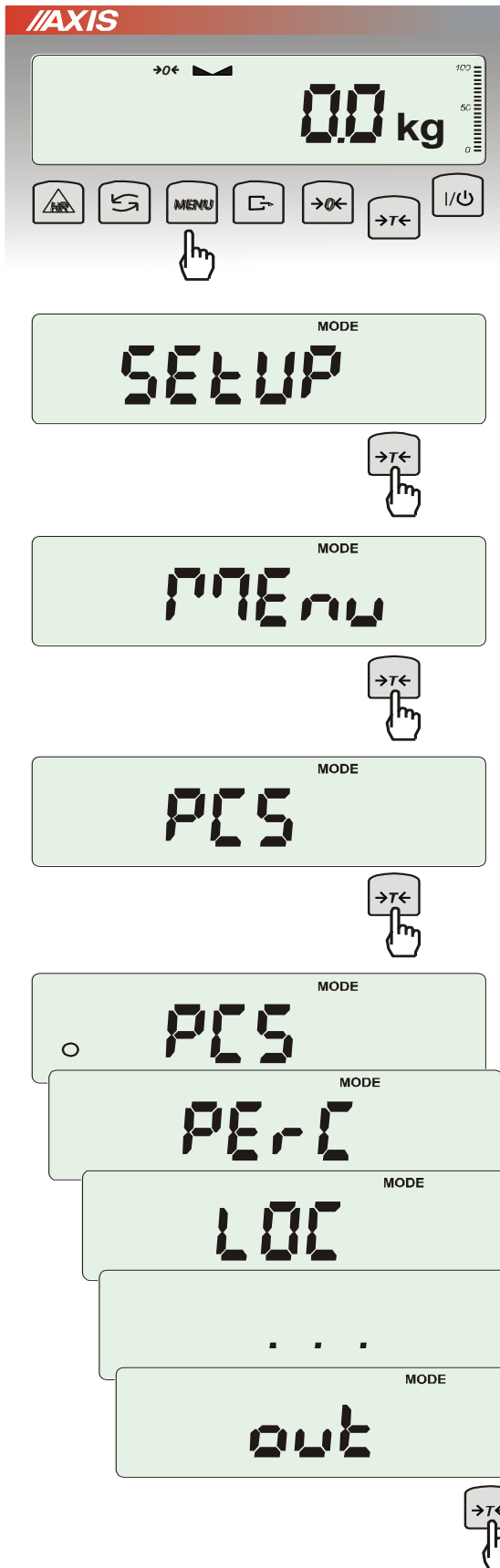
←0→ : جهت افزایش اعداد

↔ : وارد کردن کما

←T→ : رفتن به عدد بعدی جهت تغییر

MENU : پایان دادن به تغییر اعداد

## ۵) منوی تنظیمات دستگاه :



جهت ورود به منوی تنظیمات کلید MENU را فشار دهید .

پس از فشار دادن MENU عبارت SETUP بر روی صفحه نمایش ظاهر می گردد .

اکنون کلید  $\rightarrow T \leftarrow$  را فشار دهید تا عبارت Menu بر روی صفحه نمایش ظاهر گردد .

همینطور بترتیب با فشردن کلید Menu میتوانید در پله های مختلف منوی تنظیمات بصورت شکل های مقابل جابجا شوید. در قسمت تنظیمات شما می توانید هرکدام از مدهای مورد دلخواه را فعال کنید . جهت فعال کردن پس از مشاهده مد کاری مورد نظر ( بعنوان مثال مد قطعه شماری ) کلید  $\rightarrow T \leftarrow$  را فشار دهید تا مد کاری مورد نظر فعال شود .

در صورت فعال شدن مد کاری یک علامت  $\circ$  در سمت چپ صفحه نمایش ظاهر می گردد .

پس از انتخاب مدهای کاری مورد نظر و پس از رسیدن به عبارت out کلید  $\rightarrow T \leftarrow$  را یکبار فشار دهید تا از قسمت تنظیمات خارج شده و به مد توزین بازگردید .



## ۶) چگونگی جابجایی در منوی تنظیمات :

انتخاب گزینه های مختلف منوی تنظیمات :

پس از فشار دادن کلید MENU دستگاه وارد منوی تنظیمات می شود و اولین گزینه در منوی تنظیمات بر روی صفحه نمایش ظاهر می گردد .

همانطور که در شکل مقابل مشاهده می کنید اولین گزینه در منوی تنظیمات SETUP می باشد . جهت ورود به زیرشاخه های هر قسمت از کلید  $\rightarrow T \leftarrow$  استفاده نمایید .

پس از ورود به هر قسمت از منوی تنظیمات ، آن قسمت معمولا

دارای گزینه های مختلفی بصورت زیر می باشد :

On : فعال کردن

OFF : غیر فعال کردن

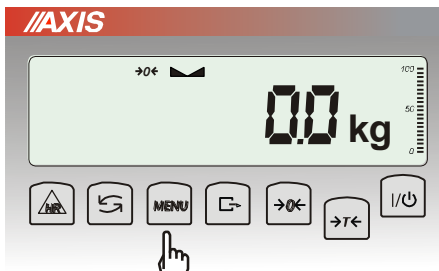
Out : خروج

هنگامیکه برای اولین بار وارد منوی تنظیمات می شوید ، اولین گزینه ای که بر روی صفحه نمایش ظاهر می شود به مدت ۷ ثانیه بر روی صفحه نمایش باقی می ماند . در طول این مدت زمان شما می توانید توسط کلیدهای  $\rightarrow$  یا  $\leftarrow$  در پله های مختلف منوی تنظیمات جابجا شوید . جهت خروج از منوی تنظیمات می توانید از کلید MENU استفاده نمایید .

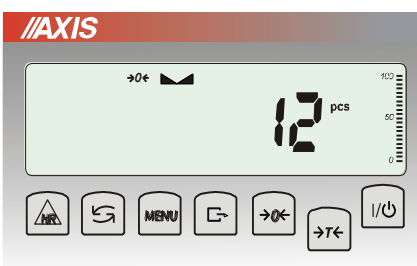
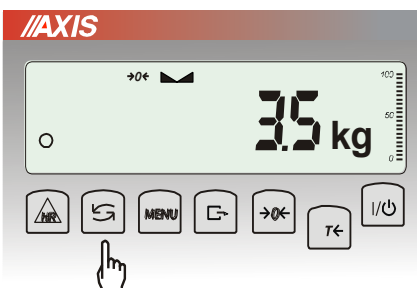
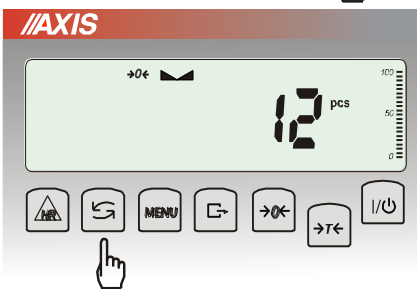
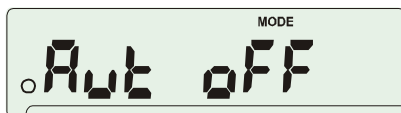
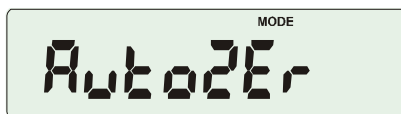
هنگامیکه در صفحه اصلی ( مد توزین ) قرار دارید ، می توانید توسط کلید  $\rightarrow$  مابین نمایش وزن خالص ( وزن نمونه ) و وزن ناخالص ( وزن ظرف + وزن نمونه ) جابجا شوید .

اگر در منوی تنظیمات مد کاری را فعال کرده باشید نیز می توانید توسط کلید  $\rightarrow$  مدهای کاری را جابجا کنید .

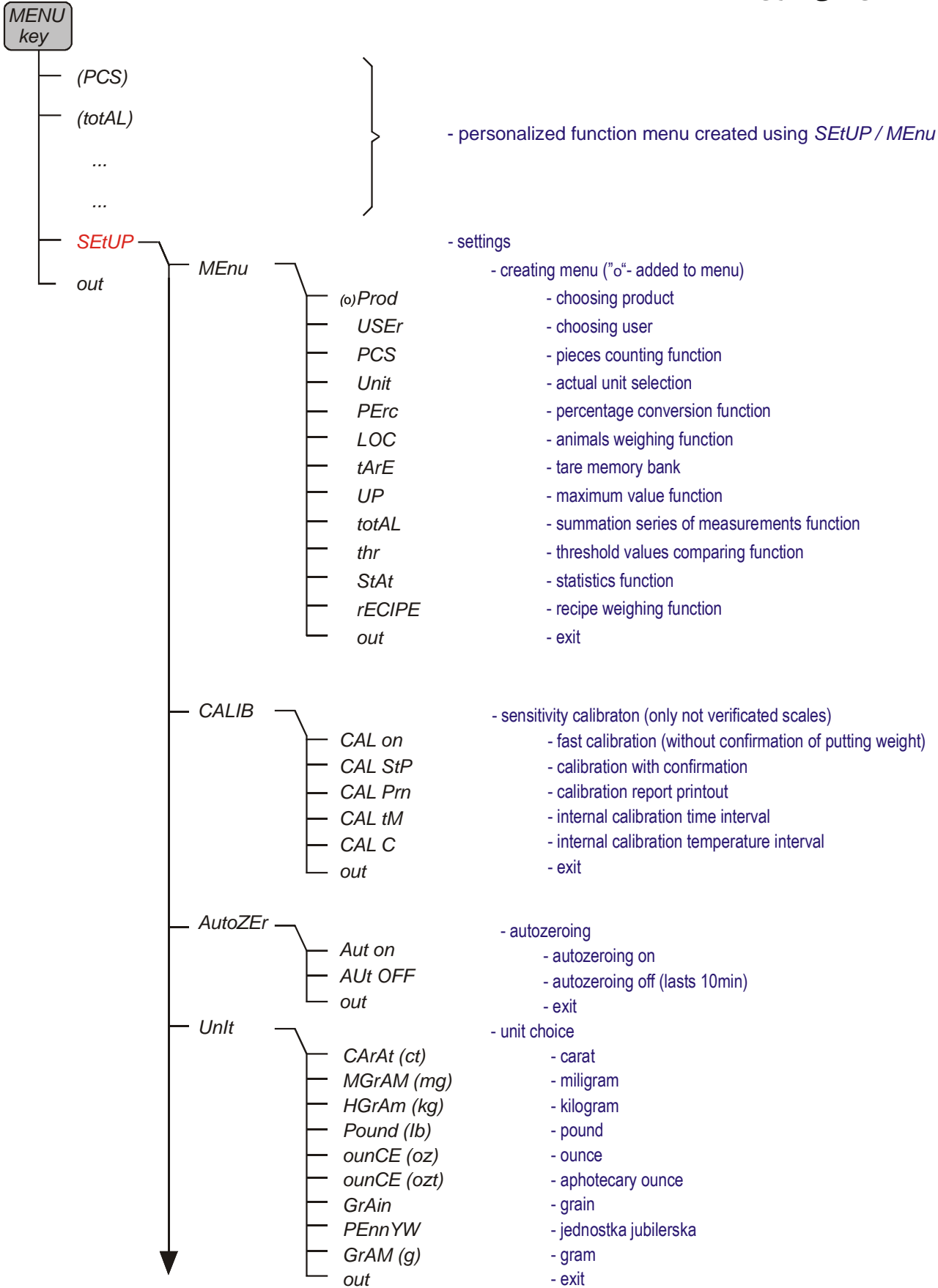
به عنوان مثال در شکل روبرو مد کاری قطعه شماری فعال بوده که برای بازگشت به مد توزین یا هر مد کاری دیگری از کلید  $\rightarrow$  استفاده شده است .

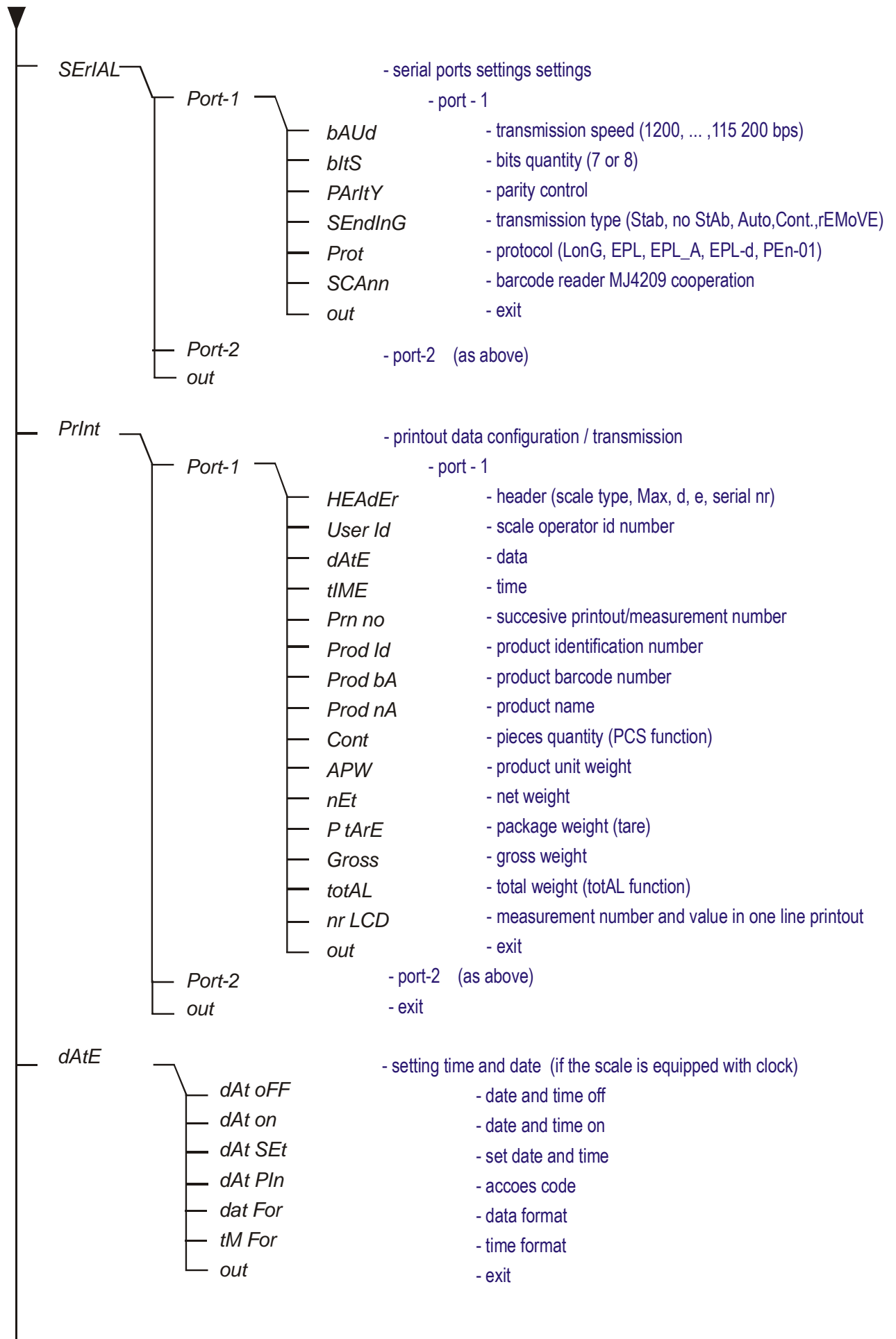


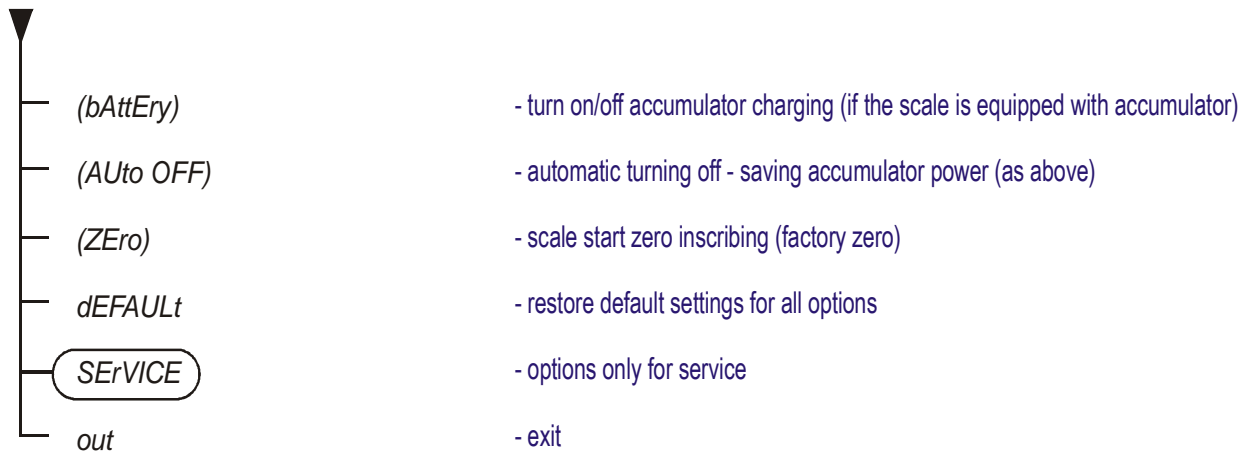
استفاده



۷) شمای کلی منوی تنظیمات :

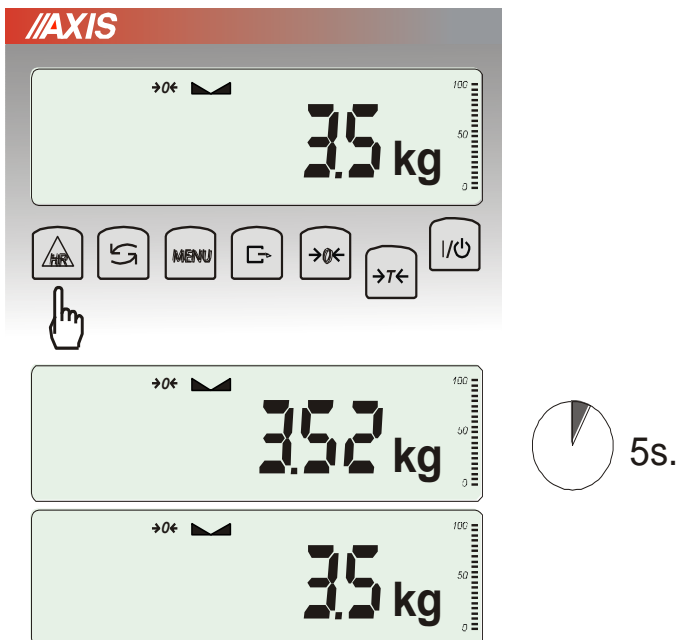




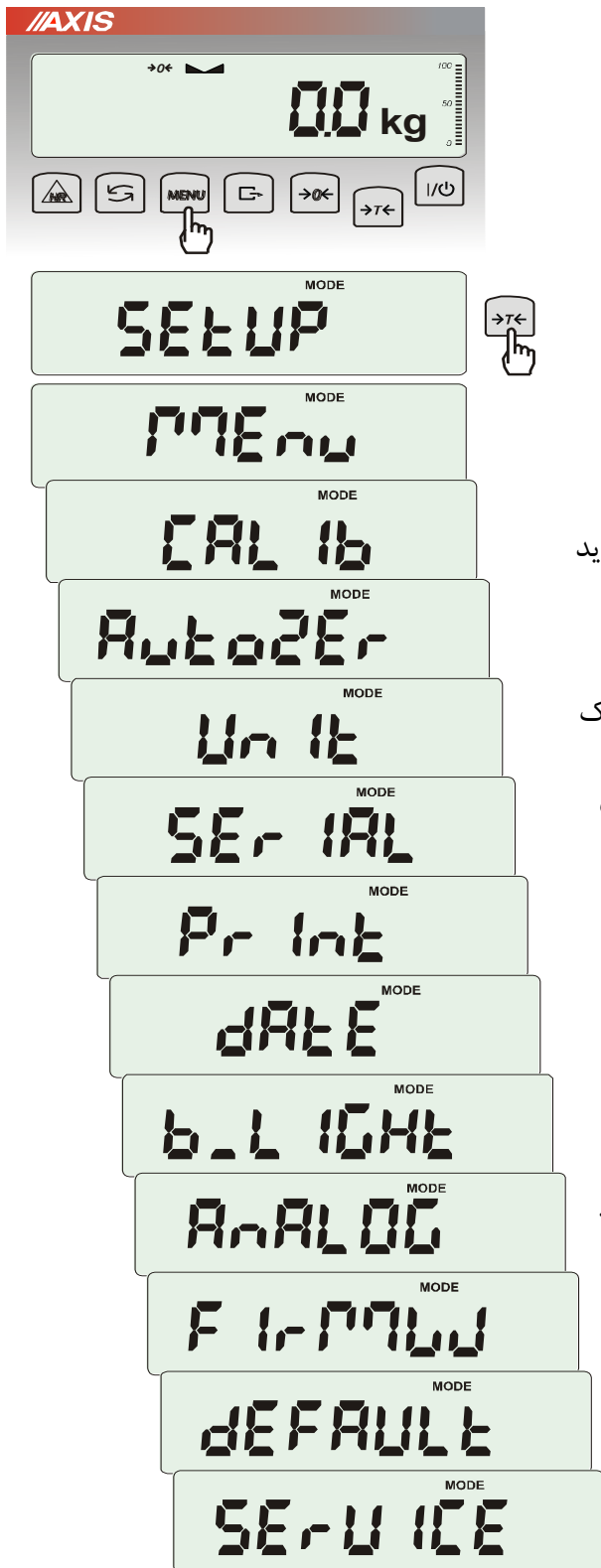


۸) تغییر دقت نمایش اعداد وزنی نمایش داده شده بر روی صفحه نمایش :

در صورتیکه در مد توزین قرار داشته باشید می توانید توسط کلید HR دقت نمایش اعداد وزنی را بصورت موقت و به مدت ۵ ثانیه به مقدار یک رقم اعشار افزایش دهید .



## 9) Setup دستگاه :



این قسمت شامل تنظیمات کلی دستگاه به شرح زیر می باشد :

Menu : در این قسمت میتوان مدهای کاری دستگاه را به دلخواه

انتخاب و فعال کرد .

CALib : جهت انجام کالیبراسیون

AutoZEr(ing) : این بخش زمانی کاربرد دارد که کاربر همیشه

از یک ظرف جهت توزین نمونه خود استفاده می کند و وزن ظرف نباید

در وزن خالص نمونه تداخلی پیدا کند . با فعال کردن این قسمت هر

چیزی که در ابتدا بر روی کفه ترازو قرار گرفته شود ، بصورت اتوماتیک

وزن آن صفر می شود و دستگاه آنرا به عنوان ظرف توزین در نظر می

گیرد.

Unit : در این قسمت می توان واحد های وزنی مختلف موجود در

دستگاه را فعال کرد و علاوه بر واحد gram واحدهای دیگر را نیز

مشاهده نمود .

SERIAL : جهت انجام تنظیمات پورت خروجی دستگاه بکار می رود .

Print : مربوط به انتقال اطلاعات به پرینتر می شود .

dAtE : جهت تنظیم تاریخ و ساعت و چاپ آن در پرینت اطلاعات

بکار می رود .

FirMW : این قسمت مربوط به بخش سرویس می باشد .

dEFAULT : جهت برگشت به تنظیمات کارخانه بکار می رود .

SERVICE : منوی سرویس که مربوط به تعمیرات می شود .

## ۱۰) کالیبراسیون :

جهت ورود به قسمت کالیبراسیون ابتدا کلید MENU را فشار دهید تا وارد Setup دستگاه شوید و سپس کلید  $\rightarrow T \leftarrow$  را فشار دهید تا بر روی صفحه عبارت CALb ظاهر گردد .

اکنون مجدداً کلید  $\rightarrow T \leftarrow$  را فشار دهید تا بر روی صفحه نمایش عبارت CAL on ظاهر گردد .

این بخش شامل چند گزینه بشرح زیر می باشد :

CAL on  
CAL StP

CAL on : کالیبراسیون تک نقطه ای ، در این قسمت ترازو توسط یک وزنه استاندارد مطابق با ظرفیت ترازو کالیبر می شود .

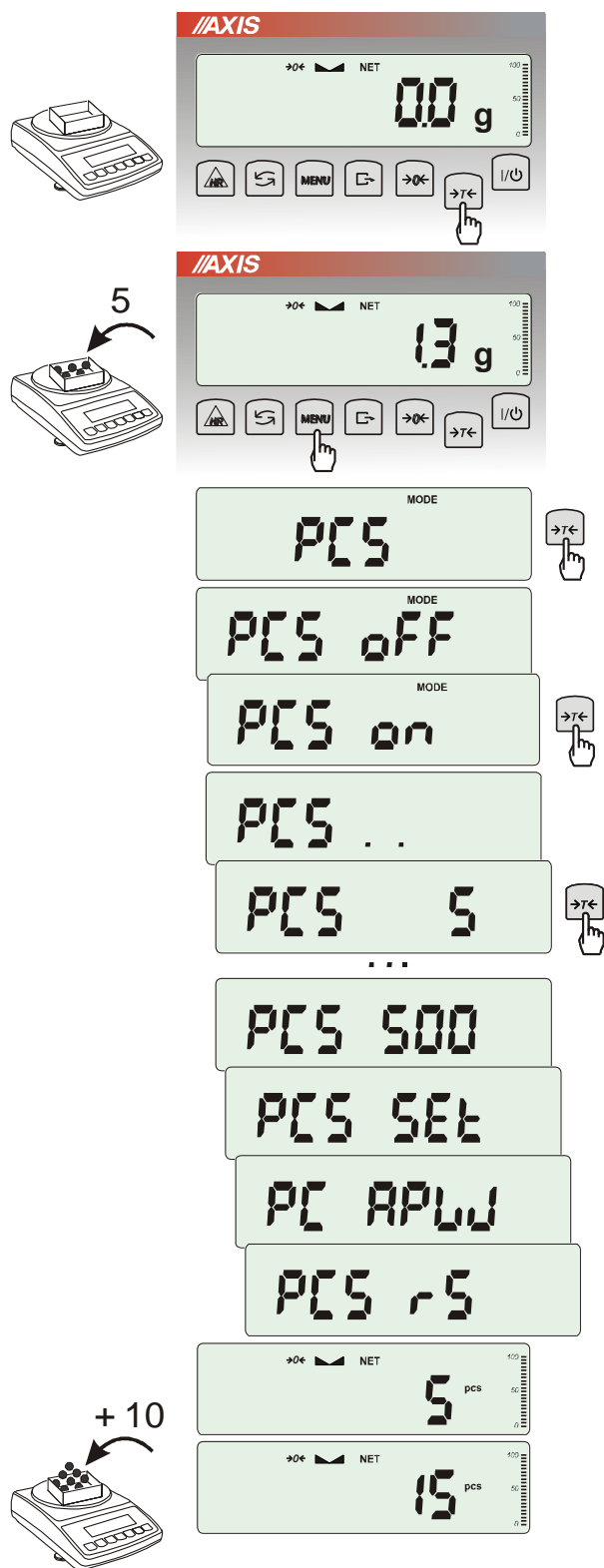
CAL StP : کالیبراسیون دو نقطه ای ، در این بخش ترازو توسط دو وزنه خارجی ( که معمولاً وزنه اول نصف ظرفیت ترازو و وزنه دوم کل ظرفیت ترازو را تشکیل می دهد ) کالیبر می گردد .

جهت انجام کالیبراسیون هنگامیکه عبارت CAL StP مشاهده کردید

کلید  $\rightarrow T \leftarrow$  را فشار دهید تا عدد وزنی وزنه کالیبراسیون بر روی صفحه نمایش ظاهر شود ( در اینجا بعنوان مثال عدد 100 می باشد ) . پس از ظاهر شدن عدد وزنی بر روی صفحه نمایش مجدداً کلید  $\rightarrow T \leftarrow$  را فشار دهید . سپس کلید MENU را فشار دهید تا بر روی صفحه نمایش ----- ظاهر شود . پس از گذشت چند ثانیه عبارت LOAD بر روی صفحه نمایش ظاهر می شود . اکنون وزنه استاندارد را که در قسمت قبل ظاهر شد (1000gram) بر روی کفه ترازو قرار دهید و سپس کلید MENU را فشار دهید .



## (11) مد قطعه شماری ( Piece Counting ) :



از طرق این مد کاری می توان تعداد یک مجموعه از قطعات را از طریق ترازو شمرد اما شکل و وزن این قطعات باید یکجور باشد. در نظر داشته باشید که انجام قطعه شماری در این دستگاه به دو طریق صورت می گیرد .

- معرفی یک تعداد مرجع به دستگاه از بین اعداد ۵ ، ۱۰ ، ۲۰ ، ۵۰ ، ۱۰۰ ، ۲۰۰ و ۵۰۰ ،  
- قرار دادن تعداد نامعلوم بر روی کفه ترازو و شمارش آنها بر اساس تعداد مرجع .

جهت فعال کردن این مد کاری بصورت زیر عمل کنید :

ابتدا توسط کلید MENU وارد منوی تنظیمات شده و از آنجا گزینه PCS را انتخاب نمایید . پس از انتخاب طبق شکل عمل کنید :

پس از ورود به منوی تنظیمات ، در قسمت PCS دو گزینه ON و OFF وجود دارد و برای فعال کردن این مد کاری باید گزینه ON انتخاب شود .

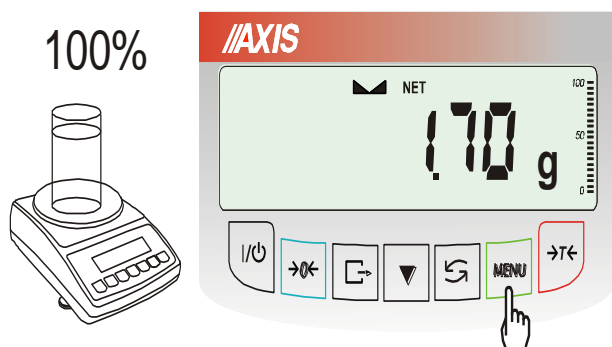
پس از انتخاب باید یک عدد به عنوان تعداد قطعات مرجع به دستگاه معرفی کرد . تعداد مرجع همان تعداد نمونه ای است که سایر نمونه ها یا قطعات در مقایسه با آن شمارش می شوند .

در صورتیکه سایز یا ابعاد نمونه شما کوچک است این عدد باید بزرگتر باشد و در صورتیکه سایز نمونه بزرگ است این عدد باید کوچکتر باشد.

پس از انتخاب عدد مورد نظر و پس از خروج از منوی تنظیمات می توانید هر تعداد نمونه ای را که می خواهید بر روی کفه ترازو و یا ظرف قرار داده و تعداد آن را مشاهده نمایید . در صورت استفاده از ظرف باید ابتدا پس از قرار دادن ظرف وزن آن صفر شود .

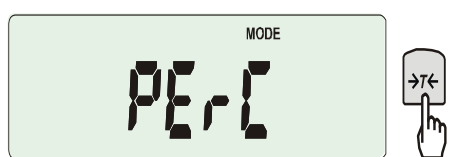
در صورتیکه بخواهید این مد کاری را غیر فعال کنید ، طبق روش قبل وارد منوی تنظیمات شده و اینبار در قسمت PCS گزینه OFF را انتخاب نمایید .

## ۱۲) مد تبدیل وزن به درصد ( Percent weighing ) :



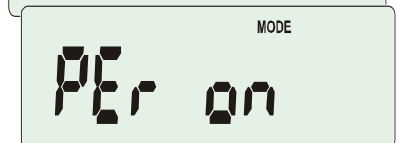
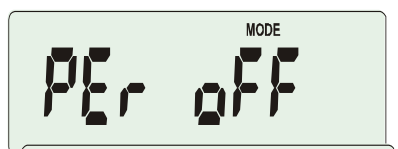
با کمک این مد کاری می توان وزن نمونه را به درصد بر روی صفحه نمایش ترازو مشاهده کرد. در واقع وزنی که دستگاه نشان میدهد درصدی از وزنی است که قبلاً توسط شما به عنوان ۱۰۰٪ به ترازو معرفی شده است.

جهت فعال کردن این مد کاری وارد منوی تنظیمات شوید و از آنجا گزینه PERC را انتخاب نموده و سپس آن را در حالت on قرار دهید.



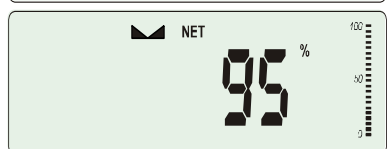
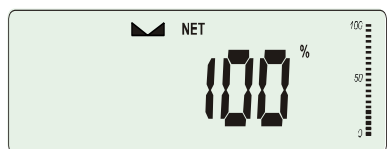
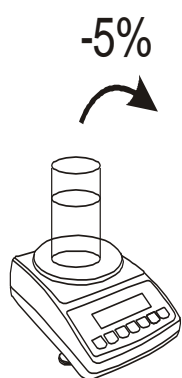
تبدیل وزن به درصد در دو مرحله انجام می شود :

- معرفی یک وزن به ترازو به عنوان وزن مرجع یا ۱۰۰٪
- توزین یک نمونه بصورت درصدی از وزن مرجع



پس از فعال سازی مد درصد وزنی در منوی تنظیمات، پس از خروج از منوی تنظیمات توسط کلید  $\rightarrow T \leftarrow$  این مد را بر روی صفحه نمایش فعال کنید.

مثال :



فرض کنید نمونه ای که می خواهید بعنوان وزن مرجع یا ۱۰۰٪ در نظر بگیرید دارای وزن ۱۰۰ گرم است. اکنون اگر یک نمونه ۲۰ گرمی بر روی ترازو قرار دهید وزن آن بر روی ترازو بصورت ۲۰٪ نمایش داده می شود.

## ۱۳) نگهداری دستگاه :

- ترازوی آزمایشگاهی یک دستگاه بسیار حساس می باشد و باید بصورت دوره ای تمیز شود و به دور از گرد و غبار و یا ریزش مایعات بر روی آن باشد.
- در صورتیکه پس از روشن نمودن دستگاه بر روی صفحه نمایش عبارت Servic(e) ظاهر شود بدان معنا است که لودسل دستگاه آسیب دیده است و دستگاه باید جهت سرویس به نمایندگی مجاز انتقال پیدا کند.



نوع پیغام	دلیل احتمالی	راه حل
C-1 ... 6 (over 1 min.)	نرم افزار دستگاه در هنگام روشن شدن دستگاه با مشکل مواجه شده است	اگر این پیغام بیشتر از یک دقیقه بر روی صفحه نمایش ماند با نزدیکترین نمایندگی تماس حاصل فرماید
unLOAD /Service	قرار گرفتن چیزی بر روی کفه ترازو به مدت زیاد	شیء روی کفه ترازو را بردارید
	لودسل ترازو بصورت مکانیکی آسیب دیده است	با نمایندگی تماس بگیرید
L	کفه ترازو در جای خود قرار ندارد	کفه را درست در جای خود قرار دهید
	لودسل ترازو بصورت مکانیکی آسیب دیده است	با نمایندگی تماس بگیرید
H	بار بیش از حد ظرفیت ترازو روی آن قرار گرفته است	بار یا وزن اضافی را از روی کفه بردارید
	لودسل ترازو بصورت مکانیکی آسیب دیده است	با نمایندگی تماس بگیرید
 indicator does not appear	سطح زیرین ترازو دچار لرزش شده است نوسان وجود دارد	محل ترازو را عوض کرده و آنرا در یک محل دور از نوسانات محیطی قرار دهید
	جریان هوا مزاحم کار ترازو می باشد	با نمایندگی تماس بگیرید
- - - - -	ترازو آسیب دیده است	پروسه صفر کردن وزن ظرف در حال انجام است
- -	عمل صفر کردن وزن ظرف بدلیل وزن بسیار کم ظرف قابل انجام نیست و یا از کلید B/G استفاده شده	ترازو را صفر کنید و یا مجدداً کلید B/G را فشار دهید
- -	وزن نمونه برای صفر کردن خیلی زیاد می باشد	ترازو را توسط کلید $\leftarrow T \rightarrow$ صفر کنید